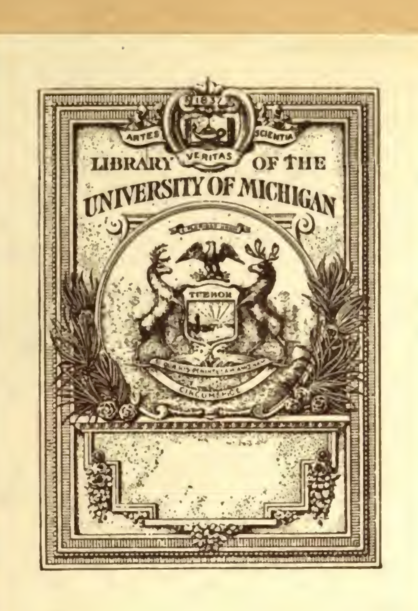



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

ZEITSCHRIFT

FÜR

ALLGEMEINE ERDKUNDE.

MIT UNTERSTÜTZUNG

DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

UND UNTER BESONDERER MITWIRKUNG

VON

H. W. DOVE, C. G. EHRENBERG, H. KIEPERT UND **C. RITTER**

IN BERLIN,

K. ANDREE IN DRESDEN UND **J. E. WAPPÄUS** IN GÖTTINGEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. K. NEUMANN.

NEUE FOLGE. VIERTER BAND.

MIT 8 KARTEN UND EINER TABELLE.



BERLIN.

VERLAG VON DIETRICH REIMER.

1858.


BREM.
MUSEUM

Inhalt des vierten Bandes.

Miscellen und Literatur.

Seite

Asien.

Australien und Polynesien.

Amerika.

Karten und Tabellen.

I.

Ueber das Klima von Mendoza.

Von Prof. H. Burmeister.

Die Stadt Mendoza hat eine geographisch höchst eigenthümliche Lage; sie ladet dadurch von selbst zu Beobachtungen ihres Klima's ein, insofern sich dabei ganz besonders wichtige Resultate in Aussicht stellen. Aus diesem Grunde richtete ich mein Augenmerk während meiner Anwesenheit daselbst auf diesen Gegenstand und hatte das seltene Glück für einen wissenschaftlichen Reisenden, im Orte einen Landsmann, Herrn Wilhelm Trofs aus Braunfels im Reg.-Bezirk Coblenz, anzutreffen, der ähnliche Beobachtungen einige Jahre hindurch schon ausgeführt hatte und mir die seinigen mit zur Verfügung stellte. Herr Trofs kannte den Werth solcher Untersuchungen und machte sie mit Genauigkeit, wozu ihn der Umgang des bekannten Herrn v. Eschwege bestimmt und vorbereitet hatte; er beobachtete, wie ich, mit einem Reaumur'schen Quecksilber-Thermometer, konnte aber seine Beobachtung nur über 1½ Jahre ausdehnen, weil ihm nach dieser Zeit das Instrument durch einen Anderen zerbrochen wurde. Meine Beobachtungen umfassen bis jetzt freilich nur den Herbst und Winter, sie stimmen aber mit denen des Herrn Trofs so weit überein, dafs ich den seinigen für Frühling und Sommer ein gleiches Vertrauen schenken darf und somit die gesammte Jahrestemperatur Mendoza's schon jetzt mitzutheilen im Stande bin. Nur Morgens und Abends weichen unsere Wahrnehmungen öfters beträchtlich ab, Herr Trofs hat stets höhere Zahlen; allein man sagte mir allgemein, dafs in diesem Jahre Herbst und Winter ungewöhnlich kalt und trocken gewesen seien und dafs namentlich die Nächte, also auch die Morgen und Abende, wärmer zu sein pflegten. Aufserdem nahm Herr Trofs die Abendtemperatur von 9 Uhr, ich die von 10 Uhr, woselbst, wie ich erfahren habe, das Thermometer einen halben bis einen ganzen Grad tiefer zu stehen pflegt, als

um 9 Uhr. Ungewöhnlich hoch sind daher nur seine Morgentemperatur-Angaben und das kann füglich an der Oertlichkeit, namentlich an der Stellung des Instruments gegen Morgen, gelegen haben, während ich das meinige stets so anbrachte, dafs es von allen Seiten dem Luftstrome frei ausgesetzt war. Uebrigens beobachteten wir beide an ziemlich nahe gelegenen Standorten, in der Stadt selbst, indem es mir trotz vielfacher Bemühungen nicht gelingen wollte, einen bleibenden Aufenthalt im Freien auf dem Lande zu erhalten. Es wird auch für den Gang der Temperatur von keinem grofsen Unterschiede sein, ob letztere in der Stadt oder auf dem Lande wahrgenommen; indessen haben mich einzelne Beobachtungen im Freien, 5 Leguas weiter nach Süden, überzeugt, dafs dort eine um fast 1° R. niedrigere Temperatur wenigstens am Morgen und Abend herrschen müsse.

Nach den Angaben bei Woodbine Parish liegt Mendoza unter 32° 52′ S. Br. und 69° 6′ W. L. v. Greenwich, 2600 engl. Fufs über dem Meeresspiegel [1]). Ich kann dieser Angabe keine neuen Daten hinzufügen, weil es mir mit meinen ziemlich beschränkten und vorzugsweise auf die Zoologie berechneten Hilfsmitteln nicht möglich gewesen ist, mich mit astronomischen Beobachtungen zu befassen, und hier im Orte Niemand sich befindet, welcher die dazu nöthigen Instrumente besitzt. Mein Barometer, ein treffliches Instrument aus Herrn Pistor's Werkstatt in Berlin, giebt einen Mittelstand von 314,0 P. L., was nach den bekannten Erfahrungen auf eine Meereshöhe von beträchtlich mehr als 2000 Fufs hinweist [2]). Im Norden, Osten und Süden von der Stadt ist die Umgegend durchaus eben, eine unabsehbare Fläche, welche gegenwärtig durch die meilenweit ausgedehnten Anpflanzungen der Ansiedler einen fruchtbaren Charakter besitzt, ursprünglich aber ganz kahle, baum- und buschlose Pampasflur war. Nach Westen steigt der Boden ziemlich sanft, aber doch merklich, gegen den Fufs der Cordilleren hinauf und ist hier mit niedrigem, gleichmäfsig sperrig zerstreutem Buschwerk bekleidet, das hauptsächlich aus langstacheligen Leguminosen, feinblätterigen Myrtaceen, einigen strauchartigen Syngenesisten und steifen Cactus-Formen besteht. Kein Baum, nicht einmal ein Busch von doppelter Manneshöhe wird irgendwo auf dieser trostlosen, aus dem Schuttlande der Cordilleren gebildeten und mit Roll-

---

[1]) Nach Lieut. Mac Rae (s. *United States Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere. Vol. II, p.* 75) liegt Mendoza unter 32° 51′ 15″ S. Br., 68° 57′ 15″ W. L. v. Gr., und 2497 engl. Fufs (nach einer andern Beobachtung 2469 engl. Fufs) über dem Meeresspiegel. K. N.

[2]) An der Mündung des Rio de la Plata in den Atlantischen Ocean stand dasselbe Instrument bei Montevideo im Höchsten auf 338,0 P. L., den 10. December, bei 22° R. Luftwärme; — es fiel bei Sturm und Unwetter, als die Temperatur 17° R. war, auf 334,1 P. L., den tiefsten Stand, welchen ich bei Montevideo wahrnahm.

steinen der verschiedensten Gröfse, bis zum Umfange mächtiger Blöcke, überall bestreuten Einöde wahrgenommen. Eben so sehr wie an Baumwuchs, fehlt es dem Lande umher an Wasser. Zwar kommen mehrere tiefe Bachfurchen aus den Schluchten des nahen Gebirges hervor und durchschneiden das Schuttland mit ihren jähen Abstürzen; aber keiner hat Wasser; alle sind trocken, mit feinem Geröllsande und gröberen Steinen angefüllt und nur zu Zeiten nach heftigen Regengüssen, oder im Sommer, wenn der Schnee auf den Cordilleren schmilzt, vorübergehend mit Wasser versehen; — alles Wasser, was gegenwärtig in reichlicher Fülle durch die Strafsen der Stadt, wie durch die Vorstädte, von schnurgraden Gräben geleitet, fliefst, ist künstlich herbeigeführt und gröfstentheils dem Rio de Mendoza entnommen, einem mäfsigen Flüfslein, das am westlichen Abhange des hohen Aconcagua entspringt, sich anfangs nach Süden wendet, um den Fufs des Berges herumläuft und demnächst am Rande des Schuttlandes in die Ebene tritt, in einem Abstande von 5 — 10 Leguas im Süden und Osten die Stadtflur umfassend und sich dem nordwärts gelegenen, 40 Leguas entfernten See Guanacache zuwendend. Von diesem Flusse sind künstliche Arme (Zanjons) nach Mendoza geführt worden; sie begleiten den von Süden nach Norden lang ausgedehnten, aber sehr schmalen Ort auf seiner oberen, gegen das Gebirge gewendeten, westlichen Langseite, wie auf seiner unteren östlichen, am Anfange der Ebene, und bilden mehrere Parallelgräben, von denen der unterste östlichste der gröfste ist, weil er alle die von Westen nach Osten gerichteten, höchst zahlreichen Verbindungsgräben in sich aufnehmen mufs; — er gleicht dieserhalb mehr als alle anderen einem natürlichen Flufsarme, schon weil er ein sehr breites, von grofsen Geröllmassen überschüttetes Bett hat und mittelst zweier grofsen steinernen Brücken überschritten wird.

Ich kam den 10. März in Mendoza an, als eben der Hochsommer mit den heifsesten Tagen zu Ende gegangen war; es schien mir daher passend, den Sommer erst verlaufen zu lassen und mit dem Herbst meine Beobachtungen zu beginnen; auch fehlte es mir in den ersten drei Wochen an einer eigenen Wohnung zum Aufstellen meiner Instrumente und literarischen Apparate. Der Herbst beginnt hier mit dem 23. März und auch da war ich noch nicht mit meiner Einrichtung zu Stande; ich konnte kein eignes Haus bekommen und mufste mich entschliefsen, bei einem Bekannten, der mich dringend einlud, meine Wohnung zu nehmen. Dies hat mich verhindert, eher als im April anhaltende brauchbare Beobachtungen anzustellen. Seitdem beobachtete ich alle zwei Stunden täglich die Temperatur, den Wind und den Barometerstand; ein Hygrometer hatte ich leider nicht mit mir. Hier lege ich nun die gewonnenen Resultate für Herbst und Winter nieder,

oder vielmehr für die sechs Monate April bis September, einschliefslich des letzteren, und gebe dabei, wie für die anderen sechs Monate, auch Herrn Trofs' Beobachtungen an. Ich bemerke, dafs mir von literarischen Hilfsmitteln nur Dove's letzte Abhandlung über das Klima von Nord-Amerika zur Hand ist, seine früheren Hauptwerke über die Temperatur auf der Erdoberfläche aber fehlen. Einige allgemeine Angaben mögen hier noch voraufgehen.

Das der Stadt nächste Gebirge, welches von Westen her bis auf 2 Leguas Abstand an sie heranrückt, ist nicht die Hauptkette der Cordilleren, sondern eine davon völlig verschiedene, ihnen parallele Nebenkette, welche durch ein tiefes Längsthal von ihnen getrennt wird. Nach dem in diesem Längsthale gelegenen, durch reichen Bergbau bekannten Orte Uspallata hat man sie passend die Uspallata-Kette genannt. Das Gebirge ist ferner nicht, wie auf Fötterle's Karte in Petermann's Geogr. Mittheilungen II, 5, Taf. 11 angegeben wird, ein Granitkamm, sondern ein Grauwackengebirge, dessen Schichten genau von Norden nach Süden streichen, unter 45 — 60° gegen die Cordilleren zu nach Westen einfallen, und ihre offenen, mitunter noch steiler aufgerichteten Kopfenden den Pampas zukehren. Hauptbestandtheile sind ein hellfarbiger, grünlich grauer oder gelblicher, sehr mürber Thonschiefer und eine eisenfarbene, zähe und harte Grauwacke, die an einzelnen Stellen so sandig wird, dafs sie einen förmlichen groben Sandstein von meist grünlich grauer Farbe bildet. Kalkstein ist ebenfalls in mächtigen Stöcken durch das Gebirge verbreitet, aber erst in gröfserer Entfernung von der Stadt anstehend; er hat die bekannte grauliche Farbe des Uebergangskalkes, ein fast krystallinisches Gefüge, und geht mitunter in wahren Marmor über. Versteinerungen habe ich bisher nicht auffinden können, auch in den Kalkbrüchen vergeblich darnach gefragt, kein Arbeiter wollte Spuren von Muscheln oder dergl. gesehen haben [1]); man arbeitet indefs nur in den untersten Teufen, ganz am Fufse des Gebirges, und befindet sich also noch in den ältesten azoischen Schichten; höher hinauf werden Versteinerungen wohl vorkommen. Alle diese Verhältnisse zeigen auf eine unverkennbare Analogie mit dem Harz hin; die Uspallata-Kette ist förmlich eine Nachahmung desselben, denn ihr Hauptgestein wird ebenso, wie das des Harzes, von zahlreichen Pyroxenstöcken, von reichen, besonders Kupfer liefernden Metalladern und von mächtigen Porphyrmassen durchbrochen. Namentlich die letzteren scheinen es gewesen zu sein, welche dem Gebirge sein heutiges Aussehen gaben; Granitgipfel mögen auch darin vorkommen,

[1]) Ich erinnere hierbei an die schon von A. v. Humboldt gemachte Bemerkung, dafs Versteinerungen in den Sedimenten Süd-Amerika's überhaupt seltener vorzukommen scheinen, als auf der östlichen Halbkugel, weil die westliche ärmer an kalkhaltigen Gesteinen ist. Vergl. dessen Gemälde der Tropenzone S. 151.

aber ich habe keinen Grund, das zu behaupten, weil ich sie weder gesehen habe, noch unter den zahlreichen Rollsteinen am Fuſse des Gebirges Trümmer von Granit oder Syenit bemerkte; dagegen sind Pyroxene und Porphyre in groſser Menge vorhanden, auch mächtige Conglomerate, bestehend aus den Trümmern der Porphyre, die ein braunschwarzes Bindemittel vereint, in ähnlicher Art wie solche bei Halle, auf der Grenze der älteren und jüngeren Porphyre, als sogenannte Reibungsconglomerate auftreten.

Es soll hier keine geognostische Beschreibung der Uspallata-Kette gegeben werden, und darum gehe ich nicht weiter ein in die Einzelnheiten meiner Wahrnehmungen; — die jetzige Angabe dient bloſs zur Unterstützung der Terrainschilderung, welche als influirend auf das Klima eines Ortes hier nicht ganz übergangen werden konnte. Freilich ist die äuſsere Configuration der Gebirge stets von gröſserem Einfluſs als ihr geognostischer Bau und deshalb behandelte ich diesen möglichst kurz, etwas mehr über die Oberflächenverhältnisse noch hinzufügend. — Die Uspallata-Kette bildet einen von Norden nach Süden ausgezogenen langen Kamm, dessen First sich ungleichförmig in mehreren ziemlich gleich hohen Zacken erhebt, nirgends aber einen alle anderen so überragenden Gipfel besitzt, wie unser Harz im Brocken. So weit ich diese Gipfel mit dem Fernrohr habe untersuchen können, sind sie von der Hauptmasse des Gebirges nicht verschieden; sie gehen auch in ihrer Gestalt stets sehr sanft und allmählich in den Kamm zu beiden Seiten über und verrathen dadurch, wie es mir scheint, ihre materielle Uebereinstimmung. Zahlreiche Nebenkämme, durch tiefe Furchen von einander getrennt, gehen nach beiden Seiten vom Hauptkamme aus und wenden sich an der östlichen Seite der Ebene Mendoza's zu, aber keiner enthält trotzdem reichliches Wasser in seiner Sohle; die kleinen schwachen Bäche, welche darin rieseln, versiegen in der Regel, ehe sie die Stadt erreichen. Aus dem Hauptthale, zwischen der Kette und dem mächtigen Stocke des Aconcagua, kommt ein starker Bach, welcher sich in den Rio de Mendoza ergieſst und diesen speisen hilft; an ihm liegt der Ort Uspallata und weiter aufwärts die Minen. Die Höhe der Gipfel und des Kammes der Kette wird von Darvin und Woodbine Parish zwischen 6—7000 Fuſs angesetzt; die Lage von Uspallata soll 5070 Fuſs hoch sein [1]). Gering ist ihre Erhebung gewiſs nur, denn man sieht überall in der Stadt Mendoza die weiſsen, von ewigem Schnee bekleideten Gipfel des Aconcagua, als drei scharfkan-

[1]) Mac Rae's Angaben sind höher. Ihm zufolge liegt Uspallata 6426 Fuſs (nach einer zweiten Beobachtung 6350 Fuſs) über dem Meere. Die Uspallata-Kette überschritt er an einer Stelle (El Paramillo), die 9395 Fuſs hoch war, und berührte dann, ostwärts einer Thalsenkung folgend, den Flecken Villavicensio, noch 5501 Fuſs hoch. Erst jenseits dieses Ortes bekam er die Pampas zu Gesicht. K. N.

tige spitze Grate, darüber hervorragen. Auch ist das Uspallata-Gebirge nur vorübergehend, und höchstens 8 Tage lang, auf der Höhe mit Schnee bedeckt, zu Zeiten, wo nächtlicher Reif in Mendoza täglich am Morgen wahrgenommen werden kann; ganz mit Schnee habe ich es nur bedeckt gesehen das eine Mal, wo auch die Stadtflur eine zwei Zoll hohe Schneedecke trug, d. h. am Morgen des 3. September; — aber dieser Schnee schmolz gegen Mittag überall und hielt sich auf den Bergen etwa acht Tage, hier bloſs die obere Hälfte ihrer Erhebung mit deutlich nach unten abnehmender Intensität bedeckend. Ihr Gestein ist ein kahler, nackter Fels, ohne allen Baumwuchs, auch nicht in den Thälern und Schluchten; niedrige Büsche von 2 — 3 Fuſs Höhe derselben Art, wie sie auf dem Schuttlande am Fuſse der Kette wachsen, wuchern überall in den Spalten und Rissen des Gesteins, mit dickem Cactus gemischt, aber kein lebhaftes frisches Grün bekleidet irgendwo in dichter Fülle den trockenen, wasserlosen Grund. Es ist ein trauriger Anblick für den, der die schattenreichen lieblichen Birkengebüsche neben den soliden Nadelholzwäldern auf unseren Gebirgen gleicher Art, wie namentlich am Harz und Thüringer-Walde, kennen gelernt hat und in frischer Erinnerung bei diesem Eindruck sich vorführt.

Soviel von der Oertlichkeit und den nächsten Umgebungen Mendoza's; wir gehen nunmehr zu den klimatischen Verhältnissen selbst über. Man wird den Charakter des Klima's kurz und richtig ausdrücken, wenn man dasselbe im Sommer heiſs, im Winter nach Verhältniſs kalt und zu allen Jahreszeiten trocken nennt. Die Atmosphäre ist in der Regel ganz ruhig, ohne alle merkliche Strömung, nur von Zeit zu Zeit kommt ein leichter Luftstrom, der sich als örtlicher Wirbel sehr bald kenntlich macht, weil er den feinen Staub, wie in einer Wasserhose das Wasser, vom Boden mit sich emporhebt. Man sieht diese kleinen Wirbel häufig in oft kurzen Pausen hinter einander, wenn man über die kahlen Flächen auſserhalb des Stadtgebietes reitet, an den Staubtrichtern, die sie bilden und dadurch ihre fortschreitende Bewegung verrathen; der Kundige unterscheidet sie leicht an ihrer Form vom unförmlichen Staube einzelner Reiter, den man auch schon in weitem Abstande gewahrt. Diese isolirten Wirbel sind eine häufige Erscheinung, besonders an recht heiſsen Tagen; sie kommen selbst in der Stadt zum Vorschein und laufen hier mitunter quer über den Markt oder eine Strecke durch die Straſsen, zur höchsten Unbequemlichkeit derer, die ihnen begegnen; denn auch in der Stadt bildet ein feines, staubiges Erdreich den Boden der meisten Straſsen. Anhaltender Wind wird selten beobachtet; wenn er auftritt, so kommt er meist aus Süden, bald mehr aus Südost, bald aus Südwest; seltener sind reine Ost- oder Westwinde, am seltensten starke Nordwinde. Zu Zeiten, wo anhal-

tende Winde von mehreren Tagen wehen, habe ich ihren Fortschritt von Ost nach Süd und von da nach West deutlich wahrgenommen [1]), sie machen aber, wegen der meist kurzen Dauer, nie den ganzen Cyclus durch, sondern in der Regel nur ein Viertel. So z. B. pflegt der Wind, welcher als Ostwind auftritt, schon als Südwind zu enden, oder der als Südwestwind begann, als Westwind aufzuhören. Nordwinde sind gewöhnlich ganz rein, und nicht leicht sehr stark; der heftigste Wind ist der Südwest, so weit ich hier Winde überhaupt kennen gelernt habe. Nur einmal sah ich in diesen sieben Monaten meiner Anwesenheit einen Orkan aus Süd, der indessen nur eine halbe Stunde dauerte und der Vorbote eines am nächsten Tage folgenden starken Gewitters auf den Cordilleren war. Die Winde beginnen zu verschiedenen Tageszeiten, jener Orkan begann um 6 Uhr Abends; ein ähnlicher, aber nicht so starker Sturm erhob sich um 2 Uhr in der Nacht; andere heftige Winde treten um 10 Uhr Morgens ein und um diese Tagesstunde ist Wind noch am häufigsten; er pflegt dann bis 4 oder 5 Uhr anzuhalten; mehrere Tage hinter einander habe ich nie starke Winde beobachtet. Der Zeitpunkt, wo diese Winde am häufigsten eintreten, ist, wie bei uns, der Uebergang aus der warmen in die kältere Jahreszeit, oder umgekehrt; da aber dieser Uebergang weit nach oder vor den wirklichen Aequinoctien erfolgt, so kann man in dieser Gegend die Winde nicht gut Aequinoctial-Stürme nennen, obgleich sie ihrem Ursprunge und Wesen nach offenbar ganz dieselbe Bedeutung haben.

Nicht minder sparsam als die Winde ist der Regen bei Mendoza. Seit den sieben Monaten meiner Anwesenheit hierselbst hat es nur sechs Mal geregnet, und davon fiel der erste Regen in den März, also aufserhalb meiner hier besprochenen Beobachtungszeit, die anderen Regentage sind über den April, Anfang des Mai und September verbreitet; Juni, Juli und August waren ganz ohne Regen; doch kamen im Juni und Juli ein paar Tage vor, wo die Atmosphäre trübe und so mit Wasserdünsten geschwängert war, dafs der Boden davon feucht wurde und die oberste Schicht des Erdreichs eine knetbare Beschaffenheit annahm. Der erste Regen fiel in der Nacht vom 31. März auf den 1. April; er war stark nach hiesigen Verhältnissen, aber durchaus nicht stärker als ein gewöhnlicher Gewitterregen Europa's, hielt auch nur zwei Stunden an, daher am folgenden Morgen schon der Boden wieder trocken war. Ebendenselben mäfsigen Charakter hatten die Regen vom 20. April und 1. Mai; beide dauerten nicht über zwei Stunden und ergossen höchstens eine 1 Zoll starke Wasserschicht wäh-

[1]) Diese Angabe widerspricht allen anderen Beobachtungen auf der südlichen Erdhälfte. Vergl. Dove, Gesetz der Stürme S. 81 ff.

rend der Zeit ihrer Dauer [1]). Die September-Regen fielen den 21. und 22. des Monats und sind als Frühlingsregen zu deuten, wie jene früheren als Herbstregen. Es war an diesen beiden Tagen nicht bloſs feucht, sondern es regnete auch drei Mal stark, das eine Mal während der Nacht, aber diese Regen hatten ganz denselben mäſsigen Charakter, wie die Herbstregen. Der starke Wasserfall dauerte jedesmal nicht über eine Stunde. Hiernach kann die Gesammtmasse des im Herbst und Winter gefallenen Wassers nur auf sechs Zoll angeschlagen werden, während man die gleichzeitige Regenmenge in Deutschland z. B. auf das Dreifache schätzt. — Allerdings giebt es auſser dem Regen allnächtliche Thauniederschläge, aber auch diese sind sehr mäſsig und nicht so stark, wie in Deutschland. Im Winter erscheinen sie am Morgen als Reif, denn die Nachttemperatur ist schon einzeln im April, häufig aber in der zweiten Hälfte des Juni, im Juli und in der ersten Hälfte des August unter dem Gefrierpunkt. Den ersten Reif beobachtete ich am Morgen des 22. April, den letzten am 15. September.

Aus diesen Angaben folgt, daſs die Atmosphäre bei Mendoza einen sehr geringen Feuchtigkeitsgrad besitzt und eben deshalb der Himmel in der Regel rein und wolkenfrei erscheint; dichtes Gewölk gehört bei Mendoza zu den Seltenheiten; Tage, an denen die Sonne nicht zum Vorschein kommt, sind Ausnahmen und so vereinzelt, daſs man sie zählen kann; ich habe nur im Juni, Juli und August einzelne solcher trüben Tage wahrgenommen; selbst an den Regentagen klärt sich der Himmel bald wieder auf. Dennoch ist die Farbe des Himmels nicht sehr dunkelblau, entschieden nicht so blau, wie unter gleichen Verhältnissen in Nord-Italien, das, obgleich in höherer Breite gelegen, in mancher Beziehung mit den hiesigen klimatischen Verhältnissen übereinstimmt. Man kann Mendoza mit Mailand vergleichen, wie Valparaiso mit Genua; die Beziehungen beider Städte zu einander sind ganz ähnlich, obgleich das hohe Gebirge hier zwischen ihnen liegt. Mendoza hat heiſsere Sommertage und kältere Wintertage als Valparaiso, aber seine Mitteltemperatur hält sich im Ganzen tiefer. Auch regnet es mehr und stärker in Chile unter gleicher Breite, als bei Mendoza. Weiter nach Norden hören die Regen in beiden Länderstrecken allmählich ganz auf; schon bei San Juan, 60 Leguas von Mendoza, ist der Regen eine höchst seltene Erscheinung, und ebenso in Copiapó, obgleich letzterer Ort viel weiter nördlich liegt. Chile hat nach Verhältniſs eine weit feuchtere Atmosphäre, wegen des nahen Meeres, als

[1]) Es beruht diese Angabe auf Vergleich der Stärke des Regens mit den unsrigen, die höchstens 4 Linien in der Stunde Wasserschicht geben (A. v. Humboldt, Gemälde d. Trop. S. 116); gemessen habe ich die Wasserhöhe nicht, weil es mir dazu an Vorrichtungen gebricht.

die durch die Cordilleren davon getrennten westlichen Provinzen des Argentiner-Landes.

Bevor wir die Regenverhältnisse Mendoza's verlassen, mufs ich nochmals des schon erwähnten winterlichen Schnees gedenken, der alle Jahre wenigstens ein oder ein paar Mal zu fallen pflegt. Die Zeit, wann er fällt, ist die zweite Hälfte des August, der Regel nach; bisweilen zögert er bis in den September, und so dieses Jahr, wo ich am 3. des Monats Morgens 7 Uhr ein mäfsiges Schneegestöber beobachtete, das bis nach 9 Uhr anhielt und schon in der Nacht begonnen hatte. Der Schnee lag auf dem Boden 2 Zoll hoch, zerschmolz aber schon bald nach Sonnenaufgang, obgleich die Sonnenstrahlen nicht durch die Wolken dringen konnten. Als es aufhörte zu schneien, war schon nach einer Stunde aller Schnee auf dem Boden geschmolzen; nur die benachbarten Berge blieben in ihrer oberen Hälfte gegen 8 Tage lang mit Schnee bedeckt. Wir müssen diesen Schnee zu jener oben angegebenen Regenmenge noch hinzufügen und werden ihn wohl nicht über 1 Zoll Wasser ansetzen dürfen; 6 — 7 Zoll Wasserfall ist also das Höchste, was man für Mendoza im Laufe des Herbstes und Winters annehmen kann. Indessen darf ich nicht unerwähnt lassen, dafs mir von allen Personen, mit denen ich darüber gesprochen habe, grade dieser Winter als ein sehr trockner und kalter bezeichnet worden ist; man behauptete einstimmig, dafs in der Regel mehr Regen im Winter falle, namentlich gegen das Ende desselben, im August. Schnee giebt es, nach diesen Aussagen, alle Winter mehrere Male, und nach den Beobachtungen von Trofs fällt er mitunter schon im Juni, aber er hält sich nicht länger als bis Mittag. Höher als 3 Zoll wird die jedesmalige Schneelage in der Regel nicht.

Es sind dies die allgemeinen Bemerkungen, welche ich den Beobachtungen voraufschicken zu müssen glaubte; ich lasse nunmehr die letzteren selbst folgen. Sie sämmtlich in der angestellten Ausdehnung mitzutheilen, halte ich nicht für nothwendig, ich gebe vielmehr nur die Resultate und zwar für die Tagesstunden 7 Uhr Morgens, 2 Uhr Mittags, 10 Uhr Abends. Die höchste Temperatur des Tages ist stets auf 2 Uhr gesetzt worden, selbst wenn sie etwas später, z. B. um 2½ Uhr oder erst gegen 3 Uhr eintrat; gewöhnlich ist es um 2 Uhr schon eben so warm, wie um 3 Uhr; diese Wärme steht bis gegen 4 Uhr, dann fällt sie wieder. Nachtbeobachtungen habe ich zu Zeiten auch angestellt, welche mir ergaben, dafs die Temperatur bei Sonnenaufgang im Mai, Juni, Juli und August wenig von der um 7 Uhr verschieden ist und dafs im April und September der Unterschied höchstens 1 — 2 Grade beträgt. Für Frühling und Sommer fehlen mir Vergleichspunkte, indessen kommen in allen Monaten einzelne eben so grofse Differenzen vor.

Monat April. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

nach mir 7 Uhr Morgens	11°,3;	nach Trofs	(a. 1852)	12°,7;
- - 2 - Mittags	17°,2;	- -		18°,8;
- - 10 - Abends	12°,35;	- -	(9 Uhr)	13°,35.

Der wärmste Tag des Monats war der sechste, mit folgenden Temperaturen:

7 Uhr Morgens	16°,2;	nach Trofs	17°;
2 - Mittags	23°,5;	- -	24°;
10 - Abends	17°,5;	- -	18°.

Der kälteste Tag war der 21ste, nach Trofs' Beobachtungen im Jahre 1852 der 27ste, wie folgt:

7 Uhr Morgens	4°;	nach Trofs	8°;
2 - Mittags	9°;	- -	16°;
10 - Abends	4°,5;	- - (9 U.)	10°.

Die Mitteltemperatur des Monats ist nach meinen Beobachtungen 13°,64; nach denen von Trofs im Jahre 1852: 14°,9.

Es regnete in diesem Jahre zweimal im Monat, zuerst in der Nacht vom 31. März auf den 1. April, das zweite Mal den 20. April. Den ersten Reif sah ich den 22. April am Morgen, heftige Winde kamen nicht vor.

Im Jahre 1852 regnete es, nach Trofs, nur einmal im April, den 18ten, womit zugleich ein Gewitter verbunden war, dagegen waren drei Mal, den 9ten, 14ten und 22sten, heftige Winde bemerkt worden. Das heftigste Gewitter, welches Trofs überhaupt hier beobachtete, hatte den 1. April 1855 statt; es begann mit Regen und endete mit Hagel, dessen Schlossen faustgrofs waren und an schattigen Orten zwei Tage liegen blieben. In einem Maisfelde wurden davon über 50 Papageien getödtet oder flügellahm gemacht.

Monat Mai. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

nach mir Morgens 7 Uhr	5°,975;	nach Trofs		8°;
- - Mittags 2 -	13°,345;	- -		11°,16;
- - Abends 10 -	8°,171;	- -	(9 U.)	9°,25.

Der wärmste Tag, den ich beobachtete, war der 19te, mit

Morgens 7 Uhr	9°;	Trofs fand den 12ten	10°;
Mittags 2 -	18°;	- - - -	19°;
Abends 10 -	12°;	- - - (9 U.)	14°.

Der kälteste Tag war der 8te, mit

Morgens 7 Uhr	4°;	Trofs fand den 25sten	4°;
Mittags 2 -	8°;	- - - -	10°;
Abends 10 -	5°;	- - - (9 U.)	7°.

Mitteltemperatur des Monats ist: nach mir 9°,193; nach Troſs 9°,47.

Es regnete im Jahre 1857 nur einmal in diesem Monat, den 1. Mai, nach Troſs im Jahre 1852 den 24. Mai; daneben fielen am 6sten und 24sten so starke Dunstregen, daſs der Boden davon feucht wurde. Nachtfröste sind häufig, ich sah gewöhnlich des Morgens Reif am Holzwerk auf der Straſse und mehrmals $\frac{1}{4}$ Zoll starkes Eis auf stehendem Wasser; das flieſsende fror nicht zu, nicht einmal die Gosse. Troſs beobachtete zweimal starken Wind aus Süden, den 7ten und 22ten.

Mehrere Einwohner versicherten, in der Nacht vom 7. auf den 8. März einen Erdstoſs in der Stadt verspürt zu haben, dergleichen auch früher schon wahrgenommen worden. Ich war an diesen Tagen auf einer Excursion nach dem Dorfe Lujan begriffen und habe dort nichts von einem Erdstoſs empfunden.

Monat Juni. — Die Mitteltemperaturen sind:

nach mir Morgens 7 Uhr 4°,24; nach Troſs 3°;
- - Mittags 2 - 8°,6435; - - 7°,4;
- - Abends 10 - 5°,1635; - - (9U.) 5°.

Der wärmste Tag des Monats war der 7te, mit

Morgens 7 Uhr 8°,8; nach Troſs der 1ste mit 6°;
Mittags 2 - 12°; - - - - - 11°;
Abends 10 - 8°; - - - - (9U.) 10°.

Der kälteste Tag war der 14te, mit

Morgens 7 Uhr —2°; nach Troſs der 7te mit —2°;
Mittags 2 - +8°; - - - - - +11°;
Abends 10 - +3°; - - - -(9U.) +2°.

Die Mitteltemperatur des ganzen Monats stellt sich nach meiner Wahrnehmung auf 5°,98; nach denen von Troſs 5°,133.

Ueberhaupt ergiebt die Vergleichung aller Tage, daſs der Monat Juni 1857 ungewöhnlich warm war, da er sich höher hält, als der Juli, dessen Mitteltemperatur, der Regel nach, etwas höher steht, obgleich er einzelne eben so kalte Tage hat, wie der Juni. Es regnete im Juni 1857 gar nicht, dagegen 1852 zweimal, den 2ten und 16ten, an welchem letzteren Tage des Morgens Schnee fiel. Heftige Winde beobachtete Troſs den 1sten und 2ten des Monats und an den Tagen vom 16ten bis zum 25sten stehendes Eis auf einem Teiche, das sich ganze acht Tage hielt, ohne aufzuthauen.

Monat Juli. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

nach mir Morgens 7 Uhr 2°,4875; nach Troſs 2°;
- - Mittags 2 - 9°,8774; - - 11°;
- - Abends 10 - 4°,31; - - (9U.) 5°,4.

Der wärmste Tag des Monats war im Jahre 1857 der 31ste mit:

Morgens 7 Uhr 6°;
Mittags 2 - 14°,5;
Abends 10 - 10°;

im Jahre 1852, nach Trofs' Beobachtungen, der 27ste mit:

Morgens 7 Uhr 4°;
Mittags 2 - 20°;
Abends 9 - 9°.

Der kälteste Tag war im Jahre 1857 der 4te mit:

Morgens 7 Uhr —2°,7;
Mittags 2 - +7°,4;
Abends 10 - +1°,9;

im Jahre 1852, nach Trofs, der 8te mit:

Morgens 7 Uhr 0°;
Mittags 2 - 9°;
Abends 9 - 2°.

Die Mitteltemperatur des ganzen Monats stellt sich, nach meinen Beobachtungen, auf 5°,5583, welches die niedrigste Mitteltemperatur ist, die ich bei Mendoza beobachtete; die Beobachtungen von Trofs ergeben das Mittel: 6°,133. Man wird hiernach das Mittel der beiden Beobachtungsreihen zum Mafsstabe für die Wintertemperatur bei Mendoza nehmen und für den Juni 5°,56, für den Juli 5°,845 als Normal-Mitteltemperatur ansetzen dürfen.

Im Juli 1857 fiel kein Regen, sondern nur Wasserdunst, den 9ten und 10ten; — im Jahre 1852 regnete es zweimal wirklich, den 15ten und 16ten. Nachtfröste sind Regel, wie im Juni; Reif sah ich fast jeden Morgen, Eis öfters auf den Pfützen, und an einem Bache im Schatten mehrere Tage hinter einander grofse Eiszapfen, welche die Halme umgaben und sich vom 2. bis 7. Juli unverändert hielten.

Monat August. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

nach mir Morgens 7 Uhr	3°,6;	nach Trofs	4°;
- - Mittags 2 -	13°,34;	- -	14°;
- - Abends 10 -	5°,48;	- - (9 U.)	6°,5.

Der wärmste Tag des Monats war der 30ste, nach Trofs der 18te, mit:

Morgens 7 Uhr	7°;		5°;
Mittags 2 -	19°,2;		23°;
Abends 10 -	12°;	(9 U.)	10°.

Der kälteste Tag war der 3. August, nach Trofs der 20ste, mit:

Morgens 7 Uhr	1°,5;		4°;
Mittags 2 -	8°;		5°;
Abends 10 -	2°;	(9 U.)	4°.

Die Monats-Mitteltemperatur beträgt nach mir: 7°,47; nach Trofs: 7°,5.

Im August fiel dies Jahr weder Regen noch Wasserdunst, aber Trofs beobachtete drei Mal Regen im Jahre 1852, den 12ten, 19ten und 20sten; dagegen waren heftige Winde aus S. und SW. in beiden Jahren häufig; in der ersten Hälfte lag noch in der Regel Reif am Morgen, in der zweiten nur bisweilen. Der Monat läfst sich, seinem Gesammtcharakter nach, mit unserem April vergleichen; er ist der unbehaglichste von allen wegen der vielen Winde und des grofsen Wechsels der Temperatur der einzelnen Tage.

Monat September. — In keinem anderen der sechs beobachteten Monate sind die Temperaturunterschiede so stark, wie in diesem, daher ich es vorziehe, alle Tagesbeobachtungen mitzutheilen. Der Monat trägt, seinem Gesammtausdruck nach, den Charakter unseres Mai, der auch anfangs noch sehr kalt zu sein pflegt. Im September stehen hier alle Fruchtbäume in Blüthe, manche, wie Mandeln und Pfirsiche, schon im August.

Tag	7 Uhr Morgens	2 Uhr Mittags	10 Uhr Abends
1.	6°,5	14°	8°
2.	3	15	7,5
3.	5	4	5
4.	2	8	1,5
5.	—1	+13	+3,8
6.	2	16	7
7.	7	14	7,4
8.	4	16	7
9.	6,5	19	11
10.	6,5	18	10
11.	6	19,5	9,5
12.	8	21	12
13.	8	23	13
14.	6,5	13	4
15.	3,8	16,5	7
16.	4,8	20	9
17.	7,5	21,5	9
18.	10	21	13
19.	10,5	18	12
20.	11	15	11
21.	10	15	9
22.	8	14	9
23.	6,5	11	5
24.	4	15	9,7
25.	6	16,5	9,6
26.	6	15	9
27.	7	18	10
28.	9,5	19	10
29.	10	22	14,8
30.	10,5	17	12

Der kälteste Tag des Monats ist der 4te mit 3°,833 Mitteltemperatur, die niedrigste Temperaturbeobachtung fällt aber nicht ihm, sondern erst dem folgenden Tage zu; Trofs beobachtete 1852 am 15ten den tiefsten Thermometerstand, nämlich:

Morgens 7 Uhr 3°;
Mittags 2 - 14°;
Abends 9 - 8°;

d. h. als Tagesmitteltemperatur 8°,333.

Der wärmste Tag dieses Jahres ist der 29ste mit 15°,333 *) Mitteltemperatur; im Jahre 1852 fiel derselbe Tag auf den 12ten mit:

Morgens 7 Uhr 9°;
Mittags 2 - 25°;
Abends 9 - 10°;

d. h. 14°,466 *) Mitteltemperatur.

Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

nach mir	Morgens 7 Uhr	6°,366; *)	nach Trofs			6°,44;
- -	Mittags 2 -	16°,266;	-	-		17°,24;
- -	Abends 10 -	8°,866; *)	-	-	(9 U.)	8°.

Das Monatsmittel stellt sich auf 10°,499 nach mir; 10°,533 nach Trofs.

Die grofse Veränderlichkeit in der Atmosphäre während dieses Monats ergiebt sich daraus, dafs in ihm ein Mal starker Schneefall war, den 4ten; zwei Mal heftige Gewitter vorkamen, den 1sten und 21sten; drei Mal beträchtliche Regengüsse fielen innerhalb zweier Tage, den 21sten und 22sten, und mehrmals orkanartige Winde aus SO., S. und SW. tobten, die aber nur kurze Zeit anhielten.

Der 3. September war ein trüber Tag mit Sturmwind aus SO. seit 2 Uhr Nachts; am Morgen waren die Cordilleren unsichtbar wegen der dichten Wolken, die sie belagerten. Gegen 8 Uhr begannen auch in der Stadt Dunstmassen zu fallen bei einer Temperatur von 3°, obgleich das Thermometer um 7 Uhr Morgens 5° gezeigt hatte. Diese niedrige Temperatur hielt sich bis Mittags 12 Uhr, wo feine sparsame Schneeflocken fielen, die bis 3 Uhr anhielten. Dann hob sich das Thermometer wieder und stand um 3 Uhr auf 4°, um 5 Uhr auf 5°, und blieb so bis 10 Uhr, worauf es wieder auf 4° fiel. Die folgende Nacht war sehr kalt, das Thermometer stand unter 0° und am folgenden Morgen lag die ganze Gegend 2 Zoll hoch mit Schnee bedeckt, bei einer Temperatur von +2°. Der Schnee fiel bis 11 Uhr, wo die Temperatur 4°,5 war und schmolz dann bis 3 Uhr, wo wir 8° hatten. Von jetzt war die Atmosphäre ganz rein, der Himmel klar, Mond und

*) Wir haben uns überall darauf beschränken müssen, die Zahlen mit dem Manuscript genau zu vergleichen, da wir nicht wissen können, ob die Fehler in der Berechnung oder in den detaillirten Angaben liegen. K. N.

Sterne glänzten in der Nacht stark und das Thermometer fiel dabei weit unter 0°, denn noch am anderen Morgen 7 Uhr stand es auf —1°, dem tiefsten Stande, welchen ich im Monat beobachtete. Während des Schneefalles war die Luft ganz ruhig, doch fielen die Flocken nicht senkrecht, sondern mit deutlicher Neigung von SW. nach NO., in welcher Richtung auch das Gewölk von den Cordilleren herabkam.

Die folgenden Tage waren klar und heiter, die Atmosphäre in Ruhe, bis den 13ten, 4 Stunden nach dem höchsten Thermometerstande von 23°, ein heftiger Orkan aus Süden wehte, welcher aber nur eine Stunde anhielt. Das Thermometer sank in Folge dessen auf 18°. Seitdem war die Luft nicht mehr so ruhig, von Zeit zu Zeit kamen kalte Winde aus Süden, doch hob sich die Temperatur wieder mit jedem Tage bis zum 19ten, wo eine Gewitterschwüle herrschte, die aber nicht zur Entladung kam; erst nach zwei Tagen, während welcher der Himmel trübe und bedeckt gewesen war, kam das Gewitter zum Ausbruch, von starken Regengüssen begleitet.

Das erste Gewitter, welches ich während der sechs Monate in Mendoza beobachtet habe, trat den 1. September ein. Nachdem am Morgen die Sonne klar und heiter aufgegangen war, begann seit 8 Uhr ein starker Wind aus SSW. zu wehen, der merklich zunahm, je länger er stand. Die Luft wurde in Folge dessen dick und trübe, namentlich im Westen auf den Cordilleren, woselbst Regen zu fallen schien, was durch einzelne Tropfen, die bis zu mir gelangten, den Boden aber nicht gleichmäſsig anfeuchteten, bewiesen wurde. Gegen 1½ Uhr brach in dem dichten dunklen Gewölk, welches über der Uspallata-Kette stand, das Gewitter los, war gegen 2 Uhr am heftigsten und endete um 3 Uhr. Das Thermometer, welches um 1 Uhr auf 14° stand, fiel in Folge dessen bis 4 Uhr auf 9°. Die Blitze waren zahlreich; die meisten drangen genau senkrecht in das Thal von Uspallata und hatten eine sehr bedeutende Längenausdehnung; der Donner rollte stark, wurde aber gemildert durch die beträchtliche Entfernung. Die Wetterwolken zogen in der Richtung von SSW. über den Kamm der Berge herauf, bedeckten die Gipfel ganz und breiteten sich im Norden von Mendoza über die Ebene aus, ohne die Stadt selbst zu berühren; doch fielen fortwährend vereinzelte Regentropfen auch hier. Nach 3 Uhr war der Wind orkanartig stark, um 6 Uhr aber die Luft wieder ganz still, mit gleichbleibender Temperatur von 9° bis nach 9 Uhr Abends; erst um 10 Uhr stand das Thermometer auf 8°.

Das zweite Gewitter hatte am 21. und 22. September statt. Schon seit dem 19ten war die Luft gewitterartig dick, dunkles Gewölk stand über der Uspallata-Kette und machte ihre Gipfel unsichtbar. Denselben Charakter hatte der 20. September, aber erst am folgenden Tage

kam das Gewitter zum Ausbruch. Seit 8 Uhr fiel jetzt feiner Regen, der bis 3 Uhr sich zu einem starken Gufs verdichtete, und damit war ein Gewitter verbunden, welches im Osten von der Stadt stand und sich nach Norden über die benachbarte Flur ausbreitete. Ein ähnliches, etwa eine Stunde anhaltendes Gewitter wiederholte sich in der folgenden Nacht vom 21sten auf den 22sten, und da diesmal die Donner am stärksten rollten, auch den Schlägen näher kamen, so konnte ich daraus den näheren Stand der Gewitterwolken abnehmen, ohne eigentlich zu wissen, wo sie standen. Ein heftiger Sturmwind ging dem Gewitter voran, ein starker Regen begleitete es.

Weitere Gewitter, namentlich Hagelwetter, die im Sommer öfters vorkommen, habe ich selbst bis jetzt hier nicht beobachtet; ein Hagelschauer zwang mich auf der Reise hierher (den 5. März) zur dreistündigen Rast in San José de Morro; der Hagel war erbsen- bis haselnufsgrofs, soll aber mitunter den Umfang eines Taubenei's erreichen. Die Häuser tragen seine Spuren an den Wänden, da er den weifsen Kalkputz der weichen Lehmwände durchbohrt und herunterschlägt.

Den 23. September ist Frühlings-Anfang. In der That pflegen, wie wir gesehen haben, um diese Zeit die Frühlingsregen einzutreten, welche den bis dahin langsamen Fortschritt in dem Aufbrechen der Vegetation zum raschen Durchbruch bringen. Die ersten Zeichen des Erwachens der Pflanzenwelt sieht man schon im August an den blühenden Mandel- und Pfirsichbäumen; ja ich habe schon im Juli blühende Mandelbäume gesehen; aber dies sind vereinzelte Erscheinungen. Das erste frische Grün bringen die Weiden (*Salix babylonica*), welche hier mit den Pappeln (*Populus dilatata*) die hauptsächlichsten nicht fruchttragenden Culturbäume abgeben. Vom 15. August an begannen sie einzelne Blätter zu entfalten und bis Ende des Monats waren alle grün belaubt. Die Pappeln entfalteten ihre Knospen erst nach dem Frühlingsregen vom 21. September und waren bis Ende des Monats noch nicht vollständig mit Blättern geschmückt. In der ersten Hälfte des Septembers begann der verschnittene Weinstock zu bluten, gegen Ende des Monats zeigten die Knospen desselben Trieb, waren aber noch nicht aufgebrochen. Um dieselbe Zeit ging die Birnblüthe zu Ende, während die Apfelblüthe begann. Beide Früchte sind hier häufig, stehen aber an Güte weit hinter denen in Nord-Italien, ja selbst hinter denen in Nord-Deutschland zurück; die Hauptfrüchte sind der Pfirsich und die Weintraube, und besonders die letztere ist von vorzüglicher Güte; sie reift hier Mitte Februars und hält sich bis April, wo die eigentliche Weinlese beginnt.

Thierische Frühlingsboten sind hier zu Lande die Fledermäuse und die Frösche, beide verschwinden während des Winters; aber nicht

die Schwalben, sie halten den ganzen Winter aus. Die erste Fledermaus sah ich schon den 31. Juli, bemerkte aber in der Folgezeit sie nicht täglich, sondern nur an warmen Abenden. Die ersten Frösche hörte ich den 6. September und an den folgenden Abenden in einer Pfütze neben meiner Wohnung; es ist, wie es mir scheint, eine Hyla-Art, nach dem Ton zu urtheilen; einen Frosch in meine Gewalt zu bringen, gelang mir bisher nicht. Von Insekten fehlt es hier sehr an Bienen; die ersten Frühlingsboten waren Dipteren (Volucella-Arten), welche an den Pfirsich- und Mandelblüthen schwärmten; ich sah sie zuerst den 6. August in Masse; — etwas später, gegen Anfang des September, kommt die häufigste Biene, eine mit *Xylocopa teredo* nahe verwandte Art, die in dem Holzwerk der Weinrebenstützen nistet, zum Vorschein. Allgemeines und vollständiges Erwachen der organischen Natur tritt erst nach dem warmen Frühlingsregen ein; die übrigen Vorzeichen machen keinen so starken Effect auf den Beobachter, wie die Folgen jener wenigen Regentage.

Zur Feststellung der Frühlingstemperaturen liegt mir eine Beobachtungsreihe von Trofs für October aus dem Jahre 1852 und zwei für November und December aus demselben Jahre und aus 1855 vor. Darnach verhalten sich diese drei Monate wie folgt.

Monat October 1852. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

Morgens 7 Uhr 10°,03;
Mittags 2 - 20°,3;
Abends 9 - 11°,17.

Der heifseste Tag fällt auf den 27sten mit:

Morgens 7 Uhr 14°;
Mittags 2 - 27°;
Abends 9 - 19°.

Der kühlste Tag war der 1ste October mit:

Morgens 7 Uhr 6°;
Mittags 2 - 17°;
Abends 9 - 8°.

Die Mitteltemperatur des ganzen Monats ist: 13°,47.

Es regnete im October 1852 vier Mal, den 9ten, 11ten, 12ten und 16ten; — sieben Mal wehten heftige Winde, den 7ten, 9ten, 11ten, 12ten, 16ten, 21sten und 30sten, deren Richtung leider nicht angegeben ist, da Herrn Trofs keine Windfahne zur Beobachtung nahe war.

Monat November. — Für diesen Monat liegen mir zwei Beobachtungsreihen vor, die eine aus dem Jahre 1852, die andere von 1855; ich setze ihre Resultate beide her.

Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

Morgens 7 Uhr:	1852 12°,833;	1855 12°,5;
Mittags 2 -	- 21°,4;	- 18°,266;
Abends 9 -	- 14°,233;	- 14°,433.

Der heifseste Tag des Jahres 1852 war der 30ste mit:

Morgens 7 Uhr 15°;
Mittags 2 - 24°;
Abends 9 - 15°;

des Jahres 1855 der 19te mit:

Morgens 7 Uhr 13°;
Mittags 2 - 23°;
Abends 9 - 16°.

Die kühlsten Tage sind in jenem der 6te, in diesem der 16te, mit:

Morgens 7 Uhr:	1852 6°;	1855 7°;
Mittags 2 -	- 18°;	- 18°;
Abends 9 -	- 10°;	- 12°.

Die Monats-Mitteltemperatur fällt 1852 auf 16°,153; 1855 auf 15°,333.

Im ersteren Jahre regnete es den ganzen Monat nur ein Mal, den 1sten, doch hatte den 25sten ein heftiges Gewitter mit Hagelschlag statt; Winde waren häufig, den 5ten, 19ten, und 22sten bis 26sten, wo sie anhaltend standen. Im Jahre 1855 regnete es sieben Mal, den 9ten, 10ten, 12ten, 14ten, 15ten, 21sten, 22sten und 29sten; drei Mal kamen Gewitter, den 10ten, 20sten und 29sten, worunter eins, das vom 20sten, ein Hagelwetter war; vier Mal weheten heftige Winde, den 1sten, 2ten, 4ten und 15ten. Hieraus ergiebt sich, dafs letzteres Jahr ungewöhnlich feucht und kühl ausgefallen ist, die Mitteltemperaturen des Jahres 1852 also wohl mehr dem Normalstande sich nähern dürften.

Monat December. — Zur Feststellung der Normal-Mitteltemperatur dieses Monats habe ich gar drei Beobachtungsreihen aus den Jahren 1851, 1852 und 1855 zur Hand, welche indefs alle drei erheblich von einander abweichen. Die Mittel der Beobachtungsstunden sind nämlich für diese drei Jahre:

Morgens 7 Uhr:	1851 14°,87;	1852 16°,165;	1855 16°,065;
Mittags 2 -	- 24°,64;	- 24°,065;	- 20°,6;
Abends 9 -	- 15°,065;	- 17°,4;	- 15°,71;
dies giebt als Monatsmitteltemper.	- 18°,135;	- 19°,176;	- 17°,46.

Zieht man aus diesen drei Resultaten die Mittelzahl, so erfolgt als Normal-Mitteltemperatur des December: 18°,25.

Die heifsesten Tage der drei genannten Jahre sind:

1851 der 29ste mit Morgens 7 Uhr 18°;
Mittags 2 - 30°;
Abends 9 - 18°;

1852 der 30ste mit Morgens 7 Uhr 20°;
Mittags 2 - 28°;
Abends 9 - 21°;
1855 der 31ste mit Morgens 7 - 18°;
Mittags 2 - 26°;
Abends 9 - 18°.

Die kühlsten Tage ebenderselben Jahre fallen auf:

1851 den 22sten mit Morgens 7 Uhr 13°;
Mittags 2 - 13°;
Abends 9 - 9°.

Die niedrigste Temperatur des Monats, 8°, trat aber erst am folgenden Morgen ein, doch hob sich das Thermometer zu Mittag schon wieder auf 20°.

1852 den 26sten mit Morgens 7 Uhr 16°;
Mittags 2 - 18°;
Abends 9 - 15°;
1855 den 23sten mit Morgens 7 - 9°;
Mittags 2 - 18°;
Abends 9 - 11°.

Im Jahre 1851 regnete es im Monat December sechs Mal, den 9ten, 10ten, 11ten, 14ten, 17ten und 18ten; fünf dieser Regen waren Gewitterschauer, nur der vom 11ten blieb ohne Gewitter, während dem vom 17ten ein Gewitter ohne Regen voranging; es waren also ebenfalls sechs Gewittertage im Monat. Heftige Winde wurden nur drei Mal beobachtet: den 9ten, 10ten und 19ten. — Im Jahre 1852 regnete es im December acht Mal: den 6ten, 7ten, 8ten, 16ten, 17ten, 27sten, 30sten und 31sten; fünf von diesen Regen, am 6ten, 16ten, 17ten, 27sten und 30sten, waren mit Gewittern verbunden; heftige Winde wehten vier Mal: den 1sten, 16ten, 27sten und 30sten. — Im Jahre 1855 gab es sechs Mal Regen: den 16ten, 17ten, 20sten, 25sten und 27sten; zwei, die am 16ten und 25sten, fielen mit Gewittern; heftiger Wind wehte an den vier Tagen vom 7ten bis zum 10ten.

Die drei Sommermonate mit den höchsten Temperaturen fallen auf der ganzen südlichen Erdhälfte in den Januar, Februar und März; doch kommen schon im December einzelne eben so heifse Tage vor, wie sie Januar und Februar aufzeigen können; der März ist im Ganzen etwas milder und seine Mitteltemperatur steht der des December am nächsten. Im Januar kommen noch viele Regen und Gewitter vor, im Februar werden beide seltener, im März können Regen schon ganz fehlen, wie ich solches selbst erfahren habe, denn im Jahre 1857 regnete es in diesem Monat nicht; nur in der Nacht vom letzten auf den 1sten April kam es zum Regen, und das deutete man als Zeichen des

beginnenden Herbstes, weil es nach einem Regen um diese Zeit stets mehrere, mitunter recht kalte Tage giebt. — Die Resultate, welche ich hier über die genannten Monate mittheilen werde, stützen sich ganz auf Herrn Trofs' Beobachtungen, der mir für Januar zwei Beobachtungsreihen aus den Jahren 1852 und 1853, für Februar und März aber nur je eine aus dem Jahre 1852 übergab. Hiernach stellen sich die Monate wie folgt.

Monat Januar. — Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

Morgens 7 Uhr: 1852 15°,7; 1853 17°,564;
Mittags 2 - - 23°,42; - 23°,773;
Abends 9 - - 15°,5; - 19°,032.

Das Monatsmittel ist also 1852 18°,2, 1853 20°,123, und das Mittel beider Beobachtungen 19°,161.

Der heifseste Tag fiel im Jahre 1852 auf den 2. Januar mit:

Morgens 7 Uhr 18°; 1853 den 4ten mit Morgens 7 Uhr 20°;
Mittags 2 - 29°; Mittags 2 - 28°;
Abends 9 - 21°; Abends 9 - 22°.

Die kühlsten Tage waren 1852 den 13te, 1853 der 26ste, mit:

Morgens 7 Uhr 15°; 1853 Morgens 7 Uhr 16°;
Mittags 2 - 10°; Mittags 2 - 18°;
Abends 9 - 13°; Abends 9 - 15°.

Im Jahre 1852 regnete es in diesem Monate 10 Mal, den 3ten, 13ten, 17ten, 18ten, 19ten, 20sten, 23sten, 24sten, 25sten und 27sten; fünf von diesen Regen waren mit Gewittern verbunden, am 17ten, 18ten, 23sten, 25sten und 27sten; einer, der am 3ten, mit einem Erdstofs. Heftige Winde wehten den 13ten, 17ten, 18ten und 23sten. — Im Jahre 1853 regnete es im Januar 8 Mal, und eben so oft hatten Gewitter statt; die Regentage sind der 4te, 9te, 10te, 12te, 23ste, 24ste, 25ste und 31ste; die Gewittertage sind dieselben, mit Ausnahme des 25sten, dagegen auch am 1sten ein Gewitter erfolgte. Heftige Winde wurden 4 Mal, den 4ten, 23sten, 24sten und 31sten beobachtet.

Monat Februar. — Die eine Beobachtungsreihe aus dem Jahre 1852 ergiebt folgende Resultate.

Die Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

Morgens 7 Uhr 16°,1;
Mittags 2 - 23°,52;
Abends 9 - 17°,349;

danach stellt sich das Monatsmittel auf 18°,966.

Die heifsesten Tage des Monats fallen auf den 4ten, 5ten und 6ten, welche fast gleiche Mitteltemperatur haben, aber sie ungleich vertheilen.

Morgens 7 Uhr: den 4ten 17°; den 5ten 18°; den 6sten 20°;
Mittags 2 - - - 28°; - - 26°; - - 27°;
Abends 9 - - - 18°; - - 20°; - - 20°.

Der kühlste Tag war der 17te mit:

Morgens 7 Uhr 14°;
Mittags 2 - 17°;
Abends 9 - 14°.

Es regnete im Monat drei Mal, den 6ten, 13ten und 25sten, womit jedesmal ein Gewitter und heftiger Sturmwind verbunden war.

Monat März. — Auch von diesem Monat findet sich nur eine Beobachtungsreihe aus dem Jahre 1852 mit folgenden Ergebnissen.

Mitteltemperaturen der Beobachtungsstunden sind:

Morgens 7 Uhr 14°,55;
Mittags 2 - 20°,84;
Abends 9 - 15°,32.

Hieraus ergiebt sich als Monats-Mitteltemperatur 16°,9.

Der heifseste Tag war der 5te mit:

Morgens 7 Uhr 16°;
Mittags 2 - 29°;
Abends 9 - 19°.

Der kühlste Tag war der 19te mit:

Morgens 7 Uhr 10°;
Mittags 2 - 17°;
Abends 9 - 10°.

Es regnete im Monate gar nicht, dagegen fand ein Gewitter, den 14ten, statt und zwei Mal, den 8ten und 18ten, wehten heftige Winde.

Wir schliefsen unsere Mittheilung mit dem Aufzählen der Resultate, d. h. wir stellen die Monats-Mitteltemperaturen zusammen, um daraus die Jahres-Mitteltemperatur abzuleiten; wir erhielten für den

Januar als Monats-Mitteltemperatur 19°,161;
Februar - - 18°,966;
März - - 16°,9;
April - - 14°,27;
Mai - - 9°,33;
Juni - - 5°,556;
Juli - - 5°,845;
August - - 7°,48;
September - - 10°,52;
October - - 13°,47;
November - - 15°,743;
December - - 18°,25.

Hierin sind die Sommer- und Winter-Mitteltemperaturen durch

die Angaben der Monate Januar und Juni enthalten; jene steht etwas über 19°, diese sinkt bis auf 5°,5.

Die Jahres-Mitteltemperatur tritt demnach ganz nahe an 13° heran, d. h. sie ist nach den obigen Mittelzahlen genau auf

12°,957

zu setzen.

Vergleichen wir diese Resultate mit den Ergebnissen auf der nördlichen Halbkugel, so hat Mendoza, obgleich mit Jerusalem und Alexandrien unter ziemlich gleicher Breite gelegen, doch erst die Mitteltemperaturen von Rom oder Neapel, d. h. von Städten, die volle 10 Grad weiter vom Aequator entfernt sind. Auf der westlichen Seite stellt sich das Resultat noch anders heraus. Mendoza hat den Winter von Norfolk in Virginien, aber den Sommer von Columbia in Süd-Carolina, ist also kälter als die Gegenden gleicher Breite auf der nördlichen Hälfte Amerika's, denn geographisch ist es mit Süd-Carolina unter derselben Breite gelegen.

Als interessante Thatsache und für das hiesige Klima beachtenswerthe Erscheinung bemerke ich übrigens noch, dafs heute, den 2. October, wo ich diese kleine Arbeit abschliefse, die ganze Nacht hindurch von 2 Uhr Morgens bis nach 12 Uhr Mittags anhaltend Regen gefallen ist, wobei das Thermometer sich nicht über 5° erhoben hat. Einen so tiefen Stand beobachtete Herr Trofs nicht. Da der Himmel völlig von Wolken umflort ist, so scheint es noch bis in die Nacht fortregnen zu wollen; doch hat sich inzwischen das Thermometer gegen 3 Uhr auf 7° gehoben. Es ist zugleich windig, aber nicht so stark wie am Tage zuvor, wo anhaltender Südwind wehte und es ebenfalls kalt war; dabei stieg das Thermometer, weil die Sonne schien, zu Mittag auf 13°.

II.

Ueber die niederländischen und französischen Besitzungen in Guyana.

Von G. A. v. Klöden.

Die periodisch erscheinende Schrift „*West-Indië, Bijdragen tot de bevordering van de kennis der Nederlandsch West-Indische Koloniën,*“ 1855 und 1856 zu Haarlem herausgegeben, sowie der „*Almanack*“ für dieselben Colonien vom Jahre 1856, geben Aufsätze von verschiedenen,

in Surinam ansäfsigen Verfassern, die reich an interessanten Mittheilungen sind. Wir versuchen, im Folgenden das Wesentlichste derselben übersichtlich zusammen zu stellen.

Die Ausdehnung des niederländischen Guyana, das bekanntlich ein wichtiger und bedeutender Theil des gesammten, vom Orinoco bis zur nördlichen Mündung des Amazonenstromes reichenden Guyana ist, kann auf 2700 geogr. Quadratmeilen oder 12 Quadratgrade geschätzt werden, d. i. etwa 1000 Quadratmeilen mehr, als die bisherigen Angaben dem Lande beilegen [1]). In einer Mittheilung des Marine-Lieutenants Baron P. Melvill van Carnbée, welche sich auch im „*Moniteur des Indes*“ (1847) findet und welche auch in die Vorschläge des Colonial-Ministers aufgenommen ist, wird die Oberfläche zu 2185,5 Quadratmeilen oder etwa 15,5 Quadratgraden geschätzt, die etwa 15,5 Millionen niederl. Bunders von beinahe 36 Millionen Surinamscher Ackers ausmachen [2]). Obgleich diese, sogar bis auf den Bruchtheil einer Quadratmeile ausgeführte Angabe den Schein genauer Berechnung an sich trägt, können wir ihr dennoch keinen Werth beimessen, da die Grenzen des Landes noch nicht festgestellt und abgesteckt sind. Höchstens ein Viertel dieses Gebietes ist von Europäern besucht, und von dem wirklich besuchten Lande längs der Flüsse und Bäche hat man wiederum bisher nur einen sehr kleinen Theil als Eigenthum abgegeben oder angebaut. Am 1. Januar 1853 umfafsten die zur Bearbeitung abgegebenen Plantagen und Gründe etwa 400,000 Ackers, die etwa gleich 32 geogr. Quadratmeilen oder beinahe 180,000 Bunders sind; von diesen waren aber höchstens 125,000 Ackers (oder etwa 10 Quadratmeilen, gleich 55,000 Bunders) im Anbau. Da nun die bebauten Gründe allein an den Ufern der Flüsse und Bäche liegen, so wird das weiter im Innern gelegene Land nie besucht und ist bis jetzt völlig unbenutzt geblieben. Die ganze Colonie ist mit dichten Wäldern bedeckt; Wege sind nur da ausgehauen, wo der Ackerbau sie nöthig macht. Im Hochlande dagegen trifft man offene Stellen oder Savannen, deren gesammte Oberfläche freilich im Vergleich zu der mit Wald bedeckten sehr gering ist. Man kann annehmen, dafs das Grundgebiet

[1]) Auch in Engelhardt's Zusammenstellung der Flächenräume 1853 hat es nur 1812,5 Quadratmeilen. — Fraissinet in den *Nouv. Annales des voyages* 1855, IV, p. 20 giebt 1552 Myriamètres 21 Kilomètres = 2082,5 geogr. Quadratmeilen an, 9,7 für die Gruppe von Curaçao, 1,1 für die von St. Eustache; die Bewohnerzahlen weichen eben so sehr ab.

[2]) Das in Surinam allgemein gebräuchliche Flächenmafs ist der Acker von 10 Quadratketten. Jede Kette ist 66 rheinl. Fufs oder 20,724 niederl. Ellen. Der Acker ist also gleich 43,560 rheinl. Quadratfufs, gleich 4294,84 niederl. Quadrat-Ellen oder nahe 0,43 niederl. Bunders.

der Colonie Surinam oder Niederländisch Guyana sicher zu $\frac{199}{200}$ mit dichtem Walde bedeckt ist; der bekannte Theil von Surinam ist also im Verhältniſs zu den noch nie besuchten Strecken ebenfalls sehr gering.

Die Colonie Surinam hatte im Jahre 1853:

6990	Freie männl. Geschlechts,	18313	Sklaven männl. Geschlechts,
6830	- weibl. -	20232	- weibl. -
13793	Freie, von denen	38545	Sklaven, von denen
12889	auf den Plantagen wohnten.	32534	auf den Plantagen wohnten.

Die Gesammtzahl der Bewohner beläuft sich also nur auf 52338, obgleich sich die freie Bevölkerung seit 10 Jahren fast verdoppelt hat; etwa die Hälfte dieser Vermehrung ist durch Einwanderung bewirkt. Die Plantagen sind über dieses Gebiet folgendermaſsen vertheilt:

die Provinz Ober-Surinam und Thorarica hatte 21 Zucker-Plantagen;
die Provinz Para 11 Holz- und 17 Nahrungsmittel-Plantagen;
die Provinz Ober-Commewein 17 Zucker-Plantagen;
die Provinz Ober-Cottica und Perica 13 Zucker- und 13 Kaffee-Plantagen;
die Provinz Unter-Commewein 11 Kaffee-Plantagen;
die Provinz Unter-Cottica 12 Zucker- und 15 Kaffee-Plantagen, mit den meisten Sklaven, nämlich 6370.
die Provinz Saramacca 11 Kaffee- und Cacao-Plantagen;
der District Nickerie hatte die wenigsten Sklaven, nämlich 1662;
der District Coronie hatte 14 Baumwollen-Plantagen.

Im Ganzen gab es 91 Zucker-, 52 Kaffee-, 15 Kaffee- und Cacao-, 32 Baumwollen-, 21 Holz- und 37 Nahrungsmittel-Plantagen, mit 32,534 Sklaven. — 53 Dampfmaschinen waren gebaut. — Die bedeutendsten Productions-Artikel waren:

33,898,322	Pfund	Zucker,
563,511	-	Kaffee,
891,478	-	Baumwolle,
1,325,100	Gallons	Melasse,
147,200	-	Rum.

Die Einfuhr hatte 1853 einen Werth von 2,041,186 Fl., bewirkt durch 210 Schiffe, insgesammt von 13,116 Last.

Die Ausfuhr belief sich in demselben Jahre auf 3,030,795 Fl., bewirkt durch 191 Schiffe, insgesammt von 12,345 Last.

Zu den weniger bekannten Strömen Surinams gehören die Maroweine und der Saramacca. Erstere, von den Franzosen Maroni genannt, der Grenzfluſs gegen das französische Guyana, ist ein schöner Fluſs. Sie ist von der Mündung bis zum Einfluſs der Arraona, unter

3° 15′ nördl. Br. ziemlich gut bekannt; von da bis zur Quelle scheint der Lauf südlich und südwestlich zu sein, und man vermuthet, daſs sie aus den Bergen Tumucumque unter 2° nördl. Br. kommt. Nahe bei ihrer Mündung ist die Breite wohl eine geogr. Meile; beständig rollen ihre klaren Fluthen zwischen den Ufern dahin und bespülen reizende Inseln und Inselchen, welche die Einförmigkeit, die sonst durch die breite Wasserfläche eines groſsen und ziemlich gerade fortflieſsenden Stromes entstehen würde, angenehm unterbrechen. Die Ufer sind, wie bei allen Flüssen Surinams, mit Bäumen besetzt. Hier aber werden sie nicht, wie bei fast allen anderen, nahe an ihrer Mündung von einem dicht verschlungenen Gürtel von Mangle- und Parwa-Bäumen (*Rhizophora Mangle* und *Avicennia tomentosa*) eingefaſst, welche mit ihren während der Ebbe entblöſsten Wurzeln den Ufern einen eintönigen Charakter geben; sie sind im Gegentheil mit Bäumen, Sträuchern und Rankengewächsen der verschiedensten Arten und Formen verziert, die dem Auge eine angenehme Abwechselung bereiten. Bald sind es reich blühende Bäume, die den Blick auf sich ziehen, bald wieder Guirlanden aus Blumen und Blättern von Schlingpflanzen, die mit ihren schwebenden Bögen die Bäume unter einander verbinden oder von den hohen Zweigen der stützenden Stämme zierlich herabhängen. Hier sind es einfache, riesige Bäume, deren Kronen hoch über die der Nachbarn hervorragen, wie die gigantischen Kakantri (*Bombax Ceiba* L.) und andere, welche dem Auge einen Ruhepunkt gewähren; dort die schlanken Formen der Palmen, eine zierliche *Euterpe* oder Palissaden-Palme, eine edle *Maximilia regia*, welche die Bewunderung des Reisenden auf sich ziehen.

Eins fehlt den Ufern der Maroweine, nämlich das Leben. Man trifft wohl hier und da indianische Dörfer, aber diese sind gering an Zahl und bestehen nur aus wenigen schlechten Hütten; überdies ist der Indianer still und schweigsam von Natur. Auſser dem kreischenden Geschrei der Papageien und westindischen Raben, welche hier wie anderwärts Morgens und Abends paarweise über den Fluſs ziehen (obschon hier weniger, als in den angebauten Theilen der Colonie), wird selten ein Ton vernommen. Nicht einmal die so weit schallende, rauhe Stimme der Brüll-Affen wird gehört. — Indessen befinden sich bereits zwei Holzschläger-Ansiedelungen an den Ufern, Albina und Montecattinis-Ort.

Der obere Saramacca ist von Herrn Copijn auf einer Vergnügungsreise besucht worden. — Etwa 14 Stunden vom Meere mündet von der rechten Seite der Wanica-Creek und von hier an heiſst der Fluſs Boven-Saramacca. Oberhalb der Mündung oder der Plantage Hamburg, etwa 12 Stunden weiter, mündet von der linken Seite

der Poeyca-Creek, welcher im October, dem letzten Monate der trockenen Zeit, noch eine Breite von 12 Faden und eine Tiefe von etwa 2 Faden hatte. Mehr als eine Stunde oberhalb hatte er in der Regenzeit mehr als 300 Fufs Breite. Zwanzig Stunden oberhalb des Wanica, bei dem jetzt verlassenen Posten Saron, nimmt der Strom den Namen Opper-Saramacca an; und etwa 50 Stunden oberhalb dieses Postens findet man die Dörfer der Becu- und Musinga-Buschneger.

Der Boden längs des Saramacca besteht da, wo der Poeyca mündet, aus einem grauen Thon und wird in der Regenzeit zum Theil unter Wasser gesetzt. Dringt man von hier durch den Wald, so gelangt man bald an eine Savanne, deren Boden, aus feinem Kieselsande bestehend, Gras, einige Cachoubäume und Palmgruppen trägt. Anderthalb Stunden weiter führen zum Dorfe Sikwoa, am Rande der Savanne, dessen Bewohner hier hoch, trocken, sicher und unbelästigt von Mosquito's und anderen Insekten hausen. Noch einige Stunden weiter durch den weichen Savannensand in südöstlicher Richtung führen zu dem Cusuweine, welcher in der trockensten Zeit eine Breite von mehr als 80 Fufs und in der Mitte eine Tiefe von 1 Faden behält.

Die Coranteine (Corentyn) entspringt nach den Berichten der Indianer in derselben Kette, wie der Essequibo. Sie kommt aus den Bergen von Acarai, 25 Meilen östlich von dem englischen Flusse, und wahrscheinlich gegen den 1. Grad nördl. Breite. Von Felsen aufgehalten, wie der Essequibo und Berbice, hat sie unter 4° 20′ nördl. Br. eine furchtbare Reihe von Wasserfällen, die durch Höhe und malerische Schönheit alle ähnlichen übertreffen. Dann nimmt sie die Cabalaba (Cabalebo) auf und durchläuft, die Krümmungen mitgerechnet, noch 150 Miles, überall für 7 Fufs tiefgehende Fahrzeuge schiffbar.

Bis auf etwa 40 Miles von der Mündung des Surinam erhebt sich das Land unmerklich bis zu den Bergen. Von dem Sara-Creek bis zum Dorfe Samsam ist der Flufs durch Felsen und 28 Wasserfälle unterbrochen; er fliefst hier zwischen unzugänglichen Bergen, dichten und undurchdringlichen Urwäldern.

Zu den Bewohnern Surinams gehören die sogenannten Buschneger, die entlaufenen Sklaven der ehemaligen englischen Plantagen-Besitzer. Dieselben bilden eine Art von unabhängiger Republik, da sie 1760 und 1762 als freie Leute anerkannt worden sind. Sie wohnen, in drei Stämme getheilt, im Binnenlande an den Flufsufern sehr weit hinauf, als Aukaner an der oberen Maroweine, als Saramaccaner am oberen Surinam, und als Becu- und Musinga-Neger am oberen Saramacca. Sie gehen im Anfange der Regenzeit nach ihren Lagerplätzen (Kampen), und verlassen dieselben mit ihren Handelswaaren, d. h. mit Flöfsen von Balken, gegen die trockene Zeit.

Aufserdem wird das Land von verschiedenen Stämmen der Indianer oder Bokken bewohnt. Die, welche innerhalb in dem gebirgigen Theile wohnen, sind kaum dem Namen nach bekannt. Die beiden Schomburgk haben einige Namen solcher Stämme bekannt gemacht, so haben wir von den Makuois, Wakkawais, Arekunas, Woyawais, Tarumas etc. vernommen. Die Akuris müssen, nach Angabe der Buschneger und Indianer, auf den Grenzen unserer Colonie und Brasiliens wohnen.

Drei indianische Stämme, deren Individuenzahl indefs sehr gering ist, kommen mehr mit den Holländern in Berührung: die Arrowakken, die Caraïben (in Cayenne auch als Galibi bekannt) und die Waraus: alle drei sehr von einander verschieden. Die Arrowakken oder Arrawakken scheinen die ursprünglichen Küstenbewohner von Guyana zu sein, wenigstens im nordwestlichen Theile. Die Namen der Flüsse, Buchten und Ortschaften, von dem rechten Ufer des Orinoco bis an die Maroweine, deuten dies durch die Endungen *wini* oder *uni*, *nama*, *isi*, *ibo*, *iku*, *uru* u. s. w. an, welche alle arrowakkisch sind. Von dort nach Südost, in Französisch- und Brasilianisch-Guyana, haben die Namen mehr caraïbischen Charakter. Die Waraus müssen ehemals die Küste an dem Orinoco bis zum Essequibo und das Delta des ersteren bewohnt haben; sie heifsen bei den Uferbewohnern des Orinoco Guaranos.

Obgleich alle südamerikanischen Indianer mehr oder weniger ein herumschweifendes Leben führen, so verlegen sie dennoch ihre Wohnsitze nicht aufserhalb sicherer, von ihnen angenommener Grenzen. Allein die Caraïben, ein lebhaftes, ungeduldiges und streitsüchtiges Volk, scheinen überall in Guyana eingedrungen zu sein; jetzt trifft man sie am unteren Mazaruni und Kujuni, am Rupununi, Corentyn, am Koppename und an der Maroweine, und wahrscheinlich haben sie die ältesten Bewohner von Cayenne in's Innere getrieben und deren Wohnsitze eingenommen. Im holländischen Guyana finden wir Arrowakken und Caraïben durch das ganze Land, vom Corentyn bis zur Maroweine, verbreitet; die Waraus aber scheinen sich mehr auf den District Nickerie und die Nebenflüsse zu beschränken.

Die Arrowakken unterscheiden sich von den beiden anderen Stämmen durch einen sanfteren und friedliebenderen Charakter und zeigen besondere Zuneigung zu den Europäern. Bereits im Jahre 1748 wurde der erste unter ihnen getauft.

Wie bei allen wilden Völkern, so ist auch bei ihnen die Frau dem Manne sklavisch unterworfen. Die Hauptbeschäftigung des Mannes besteht in Jagd und Fischerei, im Bauen seiner Hütte, im Fällen der Bäume, in der Anlegung einer Nahrungspflanzung (Kostgrond) und im

Verbrennen und Aufräumen der Zweige und Blätter. Die Frau ist mit dem Bepflanzen und Erhalten des Gartens, der Bearbeitung der Cassave und der Bereitung des Brotes aus derselben beschäftigt. Sie sorgt für das Brennholz, das zum Backen, Kochen und zum Brennen unter den Hängematten bei Nacht nöthig ist. Der Mann verfertigt sein Jagd- und Fischgeräth und seine Corjalen oder Canoes. Die Frauen machen die Hängematten, wozu aus den jungen Blättern der Mauritia-Palme Stricke bereitet werden. Sie drehen Schnüre aus Hanf oder Flachs, den sie aus den Blättern einer Bromelia-Art gewinnen, und die sie Ukikili oder Seilgras nennen. Sie spinnen die Baumwolle aus der Hand zu Garn, wovon sie ebenfalls sehr starke Seile drehen. Sie verfertigen aus dem Wariembo-Bast ihre Pegale's (Körbchen), und alle Töpfe, Schüsseln, Kannen und anderes Trinkgeschirr. In der Hütte findet sich ein Backtrog oder lieber ein Stück von einem ausgehöhlten Baume; eine Sitzbank, sehr niedrig und oft künstlich aus Einem Stücke geschnitten; ein paar irdene Kannen und Flaschen; geflochtene Körbe zu Fischen und Früchten, welche sie auf dem Rücken tragen; Kalabassen oder Trink- und Efsschaalen, meist ausgehöhlte halbe Kalabasfrüchte (*Crescentia cujete* L.); ein paar eiserne Töpfe; eine von einer Art Binsen geflochtene Röhre oder ein Sieb, Matapie genannt, um die gestampften bittern Cassavewurzeln zu pressen; eine eiserne Platte, um die Cassavekuchen zu backen. Einen Spaten haben sie nicht immer; das Beil, von welchem der Mann sehr selten Gebrauch macht, und der Hauer, eine in Surinam viel gebrauchte Art von Säbel, sowie ein langes Messer, das der Indianer stets im Gürtel trägt, sind seine einzigen Baugeräthschaften. Das Rundholz, die Palissaden, Truli und Pinazacken (wahrscheinlich von der *Euterpe oleracea*) sind mit dem 60 Fufs lang von den Bäumen herabhängenden Busch-Tau zu Hüttenwänden zusammengeflochten. In manchen Dörfern findet sich eine Hütte in Gestalt eines Zuckerhutes, mit einem kleinen Eingange; eine solche ist das Piay-Haus, worin sie ihren Götzendienst verrichten.

Kommt der Mann von der Jagd oder von dem Fischfange und bringt Wild oder Fische nach Hause, so wirft er dasselbe seiner Frau zu, damit sie es zurichtet, und legt sich in seine Hängematte. Hat sie das Essen zubereitet, so setzt sie es ihrem Manne vor, aber ohne sich dazu zu setzen, denn dies wäre gegen die Ehrerbietung, welche sie dem Manne schuldig ist. Selten geht ein Indianer ohne seine Frau auf die Reise; macht er eine Fufsreise, so mufs sie das Gepäck tragen. Das Jagd- und Fischgeräth wird stets mitgenommen.

Im Allgemeinen sind die Frauen arbeitsam und immer beschäftigt. Im benachbarten Britisch-Guyana indefs zeigen auch die Männer, dafs sie unter einer guten und verständigen Leitung sich zu einer geregelten

Arbeit, namentlich zum Holzfällen und Bearbeiten von Zimmerholz, sowie zum Rudern auf Fahrzeugen sehr gut gebrauchen lassen.

Sie haben einen Abscheu vor Diebstahl und Unehrlichkeit, und lassen mit dem gröfsten Vertrauen ihre Hütten offen stehen, in welchen sie ihre Zierraten, Kleinodien u. dgl. nicht verschliefsen, sondern in Körben verbergen oder auch offen liegen lassen.

Sie beobachten im gewöhnlichen Verkehr gegen einander bestimmte Regeln des Anstandes; namentlich wird älteren Personen grofse Achtung erwiesen. Kinder sprechen von ihrem Vater oder ihrer Mutter in der Mehrzahl. — Wenn sie mit einander reden, haben sie die eigenthümliche Gewohnheit, einander nicht anzusehen; der, welcher spricht, kehrt dem Angesprochenen den Rücken zu oder stellt sich doch so, dafs er ihn nicht ansieht. Die Hunde, sagen sie, sehen einander an, wenn dieselben sich mit einander unterhalten. Dies hängt mit ihrem Glauben zusammen, dafs die Thiere eine Sprache haben.

Der an Jahren Aeltere, selbst unter Kindern, wird mit dem Titel Ebebe angeredet, welches Wort männlich und weiblich ist. Sonst heifst ein erwachsener Mann Wadíli und eine Frau Híaru.

Die Frauen haben viele Wörter, welche ihnen eigen sind, und welche niemals von einem Manne gebraucht werden. So heifst „ja" bei den Männern *ehé* oder *tasi*, bei den Frauen *taré*. So sagt der Mann *bahássida*, ich glaube, die Frau dagegen *báhara*.

Wenn ein Arrowak einen anderen besucht, so ist der gewöhnliche Grufs: „Ich komme zu Euch", und die Antwort ist: „Du kommst, es ist gut," oder nur: „Es ist gut". Begegnen zwei Männer einander, so ist der gewöhnliche Grufs: „Seid ihr da?" und die Antwort: „Ich bin da".

Bei feierlichen Besuchen, von denen der Hausherr zuvor unterrichtet ist, wird der Besucher zuerst angesprochen, und wenn es ihrer mehrere sind, einer nach dem anderen, nach Alter und Rang. Der Hausherr geht ihnen schon vor die Thüre entgegen und ersucht sie nach dem Grufse, einzutreten. Hierauf bringen die Frauen des Hauses eine Bank oder, wenn eine solche fehlt, ein Stück Holz, und der Hausherr ersucht die Gäste, Platz zu nehmen, indem er beklagt, dafs er ihnen keinen besseren Sitz anbieten könne. Die Besucher lassen hierauf ihr *Wawadili* folgen und preisen den ihnen angebotenen Sitz als ganz vortrefflich. Nun bringt die Hausfrau das Essen, denn es findet nie ein Besuch statt, ohne dafs gegessen und getrunken wird. Ist nichts anderes vorräthig, so haben sie doch immer Cassave-Brot und den Kasseripo-Topf. Der ausgeprefste Saft der bitteren Cassave nämlich wird zu einem dicken Syrup gekocht, reichlich mit Cayenne-Pfeffer versetzt, und dahinein wird das Cassave-Brot getaucht. Nun beginnen

wieder die Complimente. Der Hausherr entschuldigt sich, dafs er nichts Besseres seinen Gästen vorzusetzen hat, und erklärt ausführlich die Ursachen, warum er nicht habe jagen oder fischen können, oder weshalb er auf der Jagd nicht glücklich gewesen sei. Diese Complimente werden jedem Gaste gehalten, denn keiner von ihnen fängt an zu essen, ohne vom Hausherrn ausdrücklich dazu genöthigt zu sein. Wenn einer der Gäste zu essen aufhört, so sagt er einem jeden der Anwesenden nach Rang und Alter, dafs er genug habe. Alle diese höflichen Redensarten werden in einem singenden oder vielmehr klagenden Tone vorgetragen und ebenso beantwortet, mit Hinzufügung der Bekräftigungsworte *Wa*, *ehékada* und *gidéada*. Die dabei gegenwärtigen jüngeren Arrowakken wohnen der Unterhaltung gewöhnlich nur als Zuhörer bei und thun, als ob sie der Sache fremd wären, wenngleich sie dieselbe bereits kennen. Bei dem Abschiede wird das Ceremoniell ebenso wie bei der Ankunft beachtet.

Wenn sie auf der Reise sind, werden sie durch den Aeltesten unter ihnen, den Ebebe, geweckt. „Es ist Tag geworden," ruft er dann, „die Nacht ist vorbei; wir müssen aufstehen". Darauf sagt er, was diesen Tag gethan werden mufs, und die Antwort ist wiederum *wa* und *ehékada*. So gehen sie auch des Abends selten in ihre Hängematte, ohne vom Ebebe gegrüfst und mit dem bekannt gemacht worden zu sein, was am folgenden Tage gethan werden mufs.

Befremdend ist der Gebrauch, der unter ihnen und vermuthlich unter vielen anderen Indianerstämmen herrscht, nach welchem sich der Mann, wenn seine Frau ein Kind zur Welt bringt, in seine Hängematte legt, während die Frau ihre gewohnte häusliche Arbeit weiter verrichtet, als wenn ihr nichts geschehen wäre. Die arrowakkischen Frauen und im Allgemeinen die der südamerikanischen Indianer haben gewöhnlich eine glückliche Entbindung. Sie finden darin nichts Besonderes oder Schwieriges, und die Besorgung ihres Haushalts erleidet dadurch keine Störung. Dagegen darf der Mann, einem unter ihnen herrschenden Aberglauben zufolge, keinen Baum fällen, kein grofses Wild schiefsen und kein starkes Getränk geniefsen, wenigstens nicht in den ersten Tagen nach der Geburt eines Kindes, weil es dadurch krank werden und sterben könnte. Höchstens darf er mit Pfeil und Bogen kleine Vögel schiefsen oder kleine Fische fangen. Da er also zu Haus bleiben mufs und die Hängematte sowohl zum Sitz als zur Lagerstatt dient, so bleibt er lieber liegen. — Vielleicht ist dieser Gebrauch in der Absicht eingeführt, den Mann in solcher Zeit, wo sein Beistand für die Frau so nothwendig werden kann, zu Haus zu halten, da er sich sonst auf der Jagd oder bei dem Anlegen von Pflanzstellen zu weit entfernen könnte. Ueberdies würde die Frau dann auch zu viele und

zu schwere Arbeit bekommen, wenn der Mann mit großem Wilde nach Hause käme, das sie zurecht machen, zubereiten und für den Bedarf aufbewahren müßte.

Da sie viel reisen und umherziehen, so geschieht es wohl, daß sie für die Reise eine Bestimmung treffen, nach welcher Zeit sie wieder zurückkehren wollen. In solchem Falle bedienen sie sich eines Taues mit so viel Knoten, als Tage vergehen müssen, bis der bestimmte Zeitpunkt herangekommen ist. Dieses Tau heißt Ikissi. Wer an der Spitze der Sendung steht oder das Abkommen getroffen hat, bindet dies Tau an seine Hängematte und öffnet jeden Morgen beim Erwachen einen Knoten. Auch wohl eines Kerbstockes oder einer Schnur von Rohr bedienen sie sich zu diesem Zwecke.

So gute Anlagen die Arrowakken auch besitzen und so viel Kunstfertigkeit sie in ihren Geräthen verrathen, so ist doch bei ihrer völlig abgeschiedenen Lebensweise keine Entwickelung für sie zu hoffen.

Was den Gesundheitszustand betrifft, so kann das Jahr 1853 zu den gesunden Jahren gezählt werden. Die Anzahl der Geborenen übertraf die der Gestorbenen um 215, welche Zahl sich noch günstiger stellt, wenn man die verstorbenen Fremden abrechnet.

Catarrhalische und rheumatische Krankheiten sind die gewöhnlichsten; sie nehmen oft einen gastrischen und gallichten Charakter an und verbinden sich mit intermittirenden Fiebern. Epidemische Krankheiten, außer den unbedeutenden Wasserpocken, sind in jenem Jahre nicht vorgekommen, während in Cayenne in der ersten Hälfte des Jahres Typhus und in Demerary die Kinderpocken, und fast das ganze Jahr hindurch das gelbe Fieber herrschte. Von Dysenterie giebt es stets sporadische Fälle, aber fast ausschließlich bei Negern. Auch Lienterie ist bei den Negern, namentlich auf den Plantagen im August bis November nicht selten, wahrscheinlich durch das schlechte Trinkwasser in der trockenen Zeit hervorgebracht. Wechselfieber waren nicht zahlreich; am meisten sind sie im Februar und März in der Stadt und um dieselbe verbreitet. Bei den Negern steht die Bleichsucht unter den chronischen Krankheiten obenan; sie wird in geringerem und größerem Maße allgemein bei ihnen angetroffen. Nicht selten geht sie in Lungenschwindsucht und Bauchwassersucht über. Auch syphilitische Krankheiten waren im Allgemeinen selten.

Die endemischen Krankheiten im französischen Guyana sind Fieber von miasmatischem Ursprunge. Da dieser Landstrich in der Regenzeit in einen ausgedehnten Morast umgewandelt wird, auf welchem die Sonnenhitze brütet, so haben die Wechselfieber dort über alle anderen Krankheiten die Oberhand. Man kann sicher sowohl für die Eingeborenen, wie für die Fremden, das Fieber als den normalen Zustand

betrachten. Diese Wechselfieber können alle Typen annehmen, von den leichten Fieberbewegungen, welche kaum bemerkt werden, bis zu den bösartigen Anfällen, welche das Leben sofort gefährden. Nicht selten treten sie als einfache kalte Fieber, als Cholera und als Comatöse auf; doch mehr sind Guyana eigen die remittirenden Gallenfieber, mit Gelbsucht gepaart. Die letzteren verlaufen in gelbes Fieber. — Demnächst ist die Dysenterie auch hier die am meisten vorkommende Krankheit, und zwar eine gutartige; die chronische, meist bei Soldaten auftretend, welche aufserhalb der Stadt in Quartier liegen, ist in diesem Klima nicht zu heilen, und die Kranken werden deshalb nach Frankreich zurückgeschickt. Eine Fregatte macht zu diesem Zwecke dreimal im Jahre die Reise. — Lungenleiden finden sich besonders bei der armen Volksklasse, welche die niederen Theile der Plantagen bewohnt, sich schlecht nährt und nicht den Jahreszeiten gemäfs kleidet. Skropheln sind bei dem Uebermafse von Licht und Wärme fast ganz unbekannt. Ausschlags-Krankheiten giebt es wenige, Syphilis sehr wenig, aber viel Aussatz. In Cayenne, wo der Typhus vor Ankunft der Deportirten sehr selten war, ist dieser mit Kranken, welche von den Salut-Inseln kamen, herübergebracht.

Von den französischen Truppen sterben im Mittel jährlich 2,8 Procent, d. i. das Mortalitätsverhältnifs von London zur selben Zeit.

Von der europäischen Garnison in Surinam starb, wenn das gelbe Fieber herrschte, was in den letzten 20 Jahren 4 Mal stattgefunden hat, 1 von 4, von 7, von 9, von 11, sonst etwa 1 von 17 bis 1 von 52. Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs etwa 5 Procent der Europäer jährlich sterben.

Die mittlere Lebensdauer in Surinam ist 28 und 29 Jahre; doch werden Weifse auch bis 90 und 93 Jahre, Neger bis 116 Jahre alt.

Daneben sind aber auch folgende Thatsachen nicht zu übersehen: Gegen das Jahr 1763 kamen 15,560 französische Colonisten nach Cayenne; 2000 kehrten im folgenden Jahre zurück, und von den 13,560, welche blieben, lebten am 1. Januar 1765 noch 300! Diese Expedition hatte 30 Millionen Francs gekostet. 1797 und 1798 wurden 300 oder 400 vom Directorium deportirt, und nach einem Jahre war die Hälfte gestorben. Im Juni 1845 kamen 384 Personen nach Surinam, sechs Monate später waren, weil die Arbeiter keine Wohnungen fanden, 200 todt; 1852 waren noch 5 oder 6 am Leben.

Die rücksichtlich der Gesundheit rathsamsten Nahrungsmittel in Surinam sind aufser dem Fleische der Hausthiere, nämlich dem des Rindes, Schafes, der Ziege und des Schweines, des Truthahns, Huhns, Perlhuhns, der Ente, Gans und Taube, das der wilden Thiere. Diese sind der Hirsch, der Tapir (in dieser Colonie Büffel genannt), der

Pingo oder das Bisamschwein (*Dicotyles labiatus*), der Pakier oder das Halsband-Nabelschwein (*Dicotyles torquatus*), das Wasserschwein (*Hydrochoerus capybara*), der Lamantin oder die Seekuh (*Manatus americanus*), der Surinamsche Hase (*Coelogenys paca*), der Konikoni (*Dasyprocta Aguti*) und der Kapasi, ein Gürtelthier (*Dasypus peba*); unter den Vögeln einige Arten wilder Enten und Tauben, die Anemu oder das Surinamsche Rebhuhn (*Crypturus variegatus*), das Powis oder Hockohuhn (*Crax alector*), die Maraay (*Penelope mardil*), die Surinamschen Schnepfen, Papageien und andere. Die Fische, welche die Flüsse Surinams im Ueberflufs liefern, werden viel gegessen und liefern, sowie die sogenannten Buschfische, die in niedrig gelegenen und unter Wasser stehenden Büschen vielfach gefangen werden, ein gesundes und schmackhaftes Nahrungsmittel. Ebenso sind die Schildkröten, die Leguans (*Iguana delicatissima*), wie auch die Krabben und Krebse sehr gesucht.

Das Pflanzenreich liefert als Hauptnahrungsmittel: Bananen, Reis, türkisch Korn oder Mais, den kleinen oder Curaçao'schen Mais (*Holcus Sorghum*), zwei verschiedene Arten von Brotfrucht (*Artocarpus incisa*) und einige Erdfrüchte (Wurzeln), als: Yams (*Dioscorea sativa?*), Pataten (*Batatas edulis*), Tayers oder Taro (*Arum* oder *Caladium esculentum*), die süfse und bittere Cassave (*Iatropha Loefflingii* und *Manihot*) und Arrowroot (*Marantha arundinacea*). Das Krautgemüse, worunter wir auch die Schoten und andere Früchte, welche gekocht gegessen werden, begreifen, sind folgende: Salat, Gurken, Endivien, Kalala (*Amaranthus oleraceus*) und andere Arten, Postelein (*Talinum triangulare*), und einige andere Portulaceen, Oseille und Patientie (*Rumex patientia*), die Blätter von *Caladium esculentum*, Kohl, Kabbes oder Palmkohl (die jungen Blätter von verschiedenen Palm-Arten), Kohlrapen, Radies, Doperwten, Bohnen, Wandu (*Cajanus flavus*), Gobo-Gobo-Pesi (*Dolichos catjang*), die Siebenjahrbohne und andere Bohnenarten; Früchte der Papaja (*Carica Papaja*) und der Citrouillen (*Cucurbita Pepo*), Okro (die Samengehäuse von *Hibiscus esculentus*) und das rothe Sauerkraut (die Kelchblätter von *Hibiscus Sabdariffa*).

Zur Zubereitung der Speisen gebraucht man: Petersilie, Sellerie, Uijen, Senf, Mierikswurzel, Pfefferwurzel (*Moringa pterygosperma*), spanischen Pfeffer, Vanille, Muskatnufs, Citronat, Tomaten (*Lycopersicum esculentum*), Antrua (*Solanum macrocarpum*), Bilimbi (*Averrhoa Bilimbi*). Sehr guter Essig wird aus Bananen, Ananas und anderen Früchten bereitet. Die Kokosnufs, Pienda (*Arachis hypogaea*), Abonjera (*Sesamum orientale*) und einige andere Samen liefern Oelsorten, die bei der Bereitung der Speisen verwendet werden.

Zu den schmackhaftesten und am meisten gebrauchten Obst- und Fruchtarten gehören Ananas, Bacove (*Musa sapientum*), Apfelsinen,

süfse Orangen, Pompelmus (*Citrus Decumana*), Mandarine (*Citrus deliciosa Tenore*), Gideons-Aepfel (*Citrus Limetta?*), der Sauersack (*Anona muricata*), die Guajave (*Psidium piriferum*), die Sapadille (*Sapota Achras*), die Marquisade (*Passiflora quadrangularis*), die Melone von Cantalup, die Wassermelone (*Cucumis citrullus*), die Mammi (*Mammea americana*), die Manja (*Mangifera indica*), der Advocat (*Persea gratissima*), der Cytheren-Apfel (*Spondias Cytherea*), die süfse und saure Kirsche (*Myrica Michelii* und *Malpighia glabra*), die Mispel (*Blakea quinquenervis*) und die Früchte von einigen anderen Melastomaceen, die Tamarinden und Trauben, Rosen-Aepfel (*Jambosa vulgaris*).

Einer der wichtigsten Artikel, welche Surinam liefert, ist das Nutzholz.

Die Wälder in den flachen, alluvialen Küstenländern, wo wegen der ungewöhnlichen Fruchtbarkeit die meisten Plantagen angelegt sind, bieten nicht so viele gute Holzarten, wie die in den Oberländern. Dort bestehen die Urwälder bei einem unbegreiflich üppigen Pflanzenwuchse hauptsächlich aus sehr grofsen Bäumen, von denen einige seit langer Zeit in Surinam als Zimmerholz viel verarbeitet werden, und sich als sehr tauglich bewährt haben. Die Anzahl der genauer bekannten und verarbeiteten Holzarten kann zu nahe an 40 angegeben werden, obwohl man diese Anzahl ansehnlich vergröfsern könnte durch Hinzufügung von Arten, die entweder dem Namen nach kaum bekannt oder aus anderen Ursachen nie zuvor zum Gebrauch gekommen sind. Einige, obwohl auch brauchbar, kommen nur in geringen Dimensionen vor, andere wieder sind nicht zu erlangen; überdies werden die Namen nicht selten mit einander verwechselt.

In einigen Schriften wird die Zahl von Holzarten zu 150 angeführt, während sie in Surinam selbst wohl zu 300 gebracht wird; natürlich sind dabei sehr viel unbrauchbare Arten mit einbegriffen, und man hat dabei zu viel auf unsichere und verwirrte Berichte von Indianern und Negern gegeben. Einige Arten, von verschiedenem Namen, stimmen so mit einander überein, dafs sie höchst wahrscheinlich zu einer Art zusammengeworfen werden müssen; dagegen wird in Stücken von derselben Art, namentlich von Kopie und Bolletrie, eine solche Verschiedenheit gefunden, dafs man fast in Zweifel gerathen kann, ob der Name richtig angegeben ist. Unter anderen Ursachen üben vor Allem die Orte, an denen der Baum gewachsen ist, darauf einen grofsen Einflufs aus; so werden von den Negern viele Arten noch unterschieden in hochländisch, flachländisch, Bastard-, Sumpf-, männliches, weibliches u. s. w. Holz. Bei gröfserer Bekanntschaft mit den noch nicht besuchten Oberländern werden sicher noch viele uns unbekannte zum Vorschein kommen, so dafs sich die Zahl brauchbarer Hölzer wahr-

scheinlich noch um einige vermehren wird. Denn die Buschneger bringen zuweilen Proben von sehr schönem Holze mit, mit denen wir nur durch sie bekannt geworden sind und die uns viel Gutes von den Hochlandsbäumen erwarten lassen, da es bekannt ist, dafs das härteste und dauerhafteste Holz ausschliefslich auf hohem Boden wächst.

Die Bäume werden meist unmittelbar nach dem Fällen zu Balken und Schindeln verarbeitet, und selbst wenn sie noch nafs sind, zu Brettern zersägt und verbraucht. Daher rührt vor Allem das häufige Reifsen, dem das Holz unterworfen ist, dem aber durch sorgsame Behandlung abgeholfen werden könnte. Bei diesem Reichthume an edlen Hölzern mufs man sich wundern, dafs die Ausfuhr selbst bei gänzlicher Befreiung von Ausfuhrzoll so gering ist.

Es wurden nämlich ausgeführt 1832:

nach den Niederlanden . . .	für Fl.	3,746.50 c.
nach den Nachbar-Colonien	- -	12,015.25 -
	Fl.	15,761.75 c.

Dagegen betrug die Einfuhr ansehnlich mehr:

aus den Niederlanden	für Fl.	11,236.82 c.
aus Nord-Amerika	- -	27,114.51 -
aus den Nachbar-Colonien .	- -	13,962.61 -
	Fl.	52,313.94 c.;

also um Fl. 36,552.19 c. mehr, und diese bestand zum gröfsten Theile aus nordamerikanischem Holze. Der Grund liegt in dem hohen Tagelohne und den theuern Transportmitteln Surinams, so dafs das beste Holz in Folge mangelnder Arbeitskräfte werthlos und zum grofsen Theile herrenlos im Ueberflusse in den Wäldern angetroffen wird. Die Kosten für Tagelohn und Transport betragen mehr als man für die eingeführten nordamerikanischen Bretter bezahlt. Die Jahreszeit, die stärkere oder geringere Zufuhr von Holz durch Buschneger üben unter anderen Ursachen darauf einen grofsen Einflufs.

Von den Buschnegern kann das Holz zuweilen billig gekauft werden; doch auf eine Bestellung bei diesem faulen, mifstrauischen und treulosen Volke kann man sich nie verlassen. Ihre Flöfse (Kokorokos) bestehen nur zum Theil aus brauchbaren Hölzern von verschiedenem Maafse und von allerlei Arten unter einander. Diese Stücke, welche meist schwerer als Wasser sind, werden durch eine Anzahl unbrauchbarer Balken von leichtem Holze und durch ihre Corjalen oder Canoes aus ausgehöhlten Baumstämmen von Wane oder Cederbäumen flott gehalten. Sie bringen die Flöfse mit dem Strome nach Paramaribo; jedoch meist sind dieselben bereits, ehe sie die Stadt erreichen, an höher gelegenen Plantagen verkauft.

Es dienen namentlich Braunherz, Grünherz, Beilholz, Bolletrie und

Purpurherz zu Balken und Schindeln, Kopie und Wane zu Brettern, Cedern, Cönatepie, Buchstabenholz, Krapa, Schlangenholz, Buschtamarinde, Eisenherz und Salie zu Möbeln.

Unter den letzteren scheinen die Ceder und Krapa noch in hinreichender Menge vorhanden zu sein.

III.

Reise von Shanghai über Hangtschau nach Ningpo.

Nach einem englischen Bericht.

Die Fortschritte der Engländer in der Ueberwältigung des indischen Aufstandes rücken den Zeitpunkt wieder näher, in dem sie auch ihren Conflict mit China zum Austrag bringen werden. Wenn die Verwickelung in Canton nicht eigends zu dem Zweck angesponnen ist, so wird sie doch ohne Frage dazu benutzt werden, den Handelsverkehr mit China auf eine ganz andere und viel umfassendere Grundlage als die jetzige zu stellen. Bei dem von Jahr zu Jahr wachsenden Verbrauch chinesischer Producte in Europa erscheint es als ein für die Dauer unerträgliches Uebel, dafs sich die europäische Handelswelt mit dem bequemsten Zahlungsmittel für die chinesische Ausfuhr, mit europäischen Manufacturen, nur auf die Versorgung des beschränkten Rayons der fünf, dem europäischen Handel geöffneten Hafenplätze verwiesen sieht und dafs sie den Rest der Schuld mit baarem Silber tilgen mufs. Auch die Verhältnisse der europäischen Industrie an sich scheinen eine Ausdehnung des Marktes gebieterisch zu erheischen. Als wir zur Erläuterung der Wichtigkeit einer Canal-Verbindung zwischen dem Atlantischen und Stillen Ocean die wachsende Bedeutung des pacifischen Handels zu skizziren suchten, wiesen wir mit Nachdruck auf das weite fruchtbare Feld hin, welches China mit seiner starken Population und seinen unerschöpflichen Hilfsquellen der Handelsspeculation darzubieten vermag. Gelänge es, den Erzeugnissen der abendländischen Industrie mit einem Schlage diesen Markt wirklich zu eröffnen, ein von den imposantesten Strömen und einem bewundernswürdigen Canalsystem durchschnittenes Reich mit einer Bevölkerung von 360 Millionen Seelen, dem dritten Theile der Bewohner des ganzen Erdballs, — einer Bevölkerung, die weder durch die klimatische Beschaffenheit ihres Landes noch auch der grofsen Mehrzahl nach durch den Grad ihrer Cultur auf die Be-

dürfnifslosigkeit primitiver Zustände verwiesen ist, — vollständig und ungehemmt in die Bahn des Welthandels hineinzuziehen, so würde von diesem Ereignifs in der Geschichte des Handels eine neue Epoche datiren, die auf die commerciellen und industriellen Verhältnisse des Abendlandes eine unberechenbare Nachwirkung äufsern müfste. Welche Wendung nun auch die innere Krisis des chinesischen Reiches und sein Conflict mit England und anderen europäischen Staaten nehmen mag: sicher ist begründete Aussicht vorhanden, dafs die nächste Zeit uns dem Ziele eines freien Verkehrs um ein Bedeutendes näher führen, dafs sie dem Handel mindestens in denjenigen Theilen des ausgedehnten Reiches, die schon jetzt für ihn von hervorragender Wichtigkeit sind, eine freiere Bewegung verschaffen wird. Dies gilt besonders von dem fruchtbaren und dichtbevölkerten chinesischen Tieflande, welches die Mündung des Yangtse-kiang und die grofse Bucht von Hangtschau umgiebt, dem Hauptsitze der Baumwollen- und Reiscultur wie der Seideproduction und einem der wichtigsten industriellen Bezirke des chinesischen Reiches. Wir haben deshalb schon mehrmals die Gelegenheit ergriffen, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf dieses wichtige Gebiet hinzulenken; wir haben auf den Steinkohlenreichthum der Provinz Tschekiang hingewiesen, und zwei Reiseskizzen aus der Feder der berühmten Sinologen Medhurst und Edkins mitgetheilt, — Skizzen, die, wie wenig sie auch das Bedürfnifs einer exacten Kenntnifs des merkwürdigen Landstrichs zu befriedigen geeignet waren, doch einzelne Züge zu dem Gemälde lieferten, dessen vollständige Ausführung von der Zukunft zu erwarten war. Es wird in der Bedeutung dieser Provinzen seine Rechtfertigung finden, wenn wir den erwähnten Mittheilungen einen neuen Bericht anreihen, den Bericht über eine Reise, welche der oben erwähnte Sinologe Edkins in Begleitung eines Correspondenten der Times im August des Jahres 1857 von Shanghai aus auf Flüssen, Canälen und über Land, in chinesischer Verkleidung, nach Ningpo unternommen hat. Der Bericht gewinnt dadurch ein besonderes Interesse, dafs es den Reisenden gelang, auch das schwer zugängliche Hangtschau, die bedeutendste Fabrikstadt des Landes, zu durchziehen. Wir werden uns bemühen, in dem folgenden Auszuge aus den betreffenden Correspondenzen der Times Nichts zu übergehen, was für die Geographie und Cultur des Landes von Belang ist.

Shanghai, 7. August.

Noch war kein Land in Sicht. Aber das Loth sagte uns, dafs wir in flachem Gewässer hindampften. Das Wasser war ganz süfs und trübe, und flofs über reichen Alluvial-Boden. Wir befanden uns in der Mündung des Yangtsekiang, des reichsten Stromes der

Welt, — des reichsten an mächtigen Städten, an betriebsamen Anwohnern, an bedeutenden schiffbaren Zuflüssen und ausgedehnten Thalgründen voll cultivirter Ländereien von unerschöpflicher Fruchtbarkeit. Alle Wasseradern auf einem Gebiete von 60,000 Quadrat-Miles rinnen in dieses Strombett zusammen. In dem stolzen Gefühle seiner Kraft ringt der Fluſs eine Zeit lang selbst mit dem Ocean um die Herrschaft; er drängt dessen salzige Wogen zurück, er bildet und behauptet eine Süſswasser-Provinz auf dem eigentlichen Gebiete des Meeres. Die Chinesen lieben und ehren den Yangtsekiang, wie ein Sohn den Vater; Philosophen entlehnen ihre Parabeln von seiner Gröſse und seinem wohlthätigen Einfluſs, Historiker verzeichnen seine Ueberschwemmungen und seinen Wassermangel als Ereignisse, die eben so wichtig sind wie der Sturz der Dynastien, und Dichter finden in seinem Lobe das populärste Thema für ihre schwungvollen Gesänge.

Wir waren schon mehrere Stunden über diese flache See hingedampft, als zu unserer Linken eine weithin sich erstreckende Linie sichtbar wurde. Bald erkannten wir durch unsere Gläser eine niedrige wohlbewaldete Küste, wie wir sie in Essex oder Lincolnshire finden. Zwischen dem Ufer und dem waldigen Terrain lag ein Strich von Wiesen, auf denen Heerden von Rindern und Schafen weideten. Endlich trat auch zu unserer Rechten ein Landstreifen über den Horizont, nicht das gegenüberliegende Ufer des Yangtsekiang — dieses ist weit auſser Sicht, — sondern eine Insel, welche von den Ablagerungen des Flusses gebildet wird und, wie die Lootsen sagen, zusehends wächst. Schon pflanzen die Chinesen hier Bambus an, um dem Boden gröſsere Festigkeit zu geben. Ein Tausend Ansiedler warten schon auf den Moment, wo die Fluth zum letzten Mal das Eiland überspülen wird, um es sofort in Gärten zu verwandeln.

Zahllose Dschunken und Lorchas, theils mit Fischfang, theils mit Güter- und Personen-Transport beschäftigt, durchfurchen das Mündungsgebiet des Stromes. Wir aber folgen seinem Laufe nicht weit aufwärts: eine bunt-bemalte Seemarke — der nur ein Telegraph fehlt, um ihren Nutzen vollständig zu machen — und ein schwimmender Leuchtthurm bezeichnen uns die Stelle, wo der letzte Zufluſs, der Hwangpu, sich in den Yangtsekiang ergieſst. Hier steht auf einer niedrigen Landspitze und, wie es scheint, halb im Wasser gelegen, das elend aussehende Dorf Wusong. In Wahrheit aber ist der Ort nicht elend und liegt auch nicht im Wasser: der Handelsverkehr hat hier manches ansehnliche Vermögen aufgehäuft, und die Pfähle, auf denen die Ortschaft erbaut ist, heben sie über den Bereich der Ueberschwemmungen. Aber die Chinesen haben ein Talent, ihren Städten und Dörfern ein elendes Aussehen zu geben.

Shanghai liegt am Hwangpu, 7 Miles [1]) von seiner Mündung, einem Flusse, der hier so breit ist, wie die Themse bei London-Bridge. Die englischen und amerikanischen Kriegsdampfer und eine Flotte von Handelsschiffen zeigen, daſs auf dem Flusse Leben und Geschäftigkeit herrscht. Bald erblickt man auch einen Mastenwald von Dschunken und in der Ferne erscheinen, im Zwielicht nur mit dunkeln Umrissen, die Hong's der europäischen Ansiedelung. Kommt man näher, so erweisen sie sich als schöne Bauwerke, einige mit Säulen wie griechische Tempel, andere massiv wie italiänische Paläste, und Alles macht den Eindruck, daſs Dürftigkeit ein den Engländern in China unbekanntes Unglück ist.

Die englische Ansiedelung zu Shanghai liegt an einer Biegung des Hwangpu. Der Sutschau-Fluſs, der von der gleichnamigen Stadt, dem Birmingham China's, herkommt und sich in den Hwangpu ergieſst, bildet ihre Grenze auf der einen Seite; auf der anderen Seite trennt sie der Yangkingpang-Canal von der französischen Colonie, die sich bis an die Mauern der chinesischen Stadt Shanghai hinzieht; die Front erstreckt sich, fast eine englische Meile weit, längs des Hwangpu, zwischen dem Sutschau-Flusse und dem Canal. So sind die Grenzen der Ansiedelung zu gleicher Zeit ihre Befestigung. Drei dem Hwangpu parallele Straſsen und sechs sie rechtwinklig durchschneidende theilen die Stadt in ihre Quartiere. Hier liegen die Reihen der Handelshäuser, jedes von seinem Gärtchen umgeben. Im Hintergrunde ist der Rennplatz von Shanghai.

Ist es mir gelungen, dem Leser hiermit einen Abriſs von unserer Niederlassung vorzuführen, so kennt er den gegenwärtigen Hauptsitz und die künftige Hoffnung unseres chinesischen Handels. Hier, wo noch vor Kurzem nur Reisfelder und Baumwollenpflanzungen lagen, sind im Jahre 1856 nicht weniger als 309 englische Schiffe von 92,943 Tonnen Gehalt befrachtet worden. Die Einfuhr aus allen Weltgegenden belief sich, soweit sie das Zollhaus passirte, auf 3,010,511 L. St., und dazu kam noch Opium im Werthe von 4,624,305 L. St., welches auf diesem Wege in das Innere China's ging. Nichtsdestoweniger muſsten noch 4,287,990 L. St. baar eingeführt werden, um die Kosten des Exports zu decken, den China namentlich in Thee und Seide nach Shanghai und durch Shanghai in die weite Welt versendet. In dem laufenden Jahre wird die Einfuhr von baarem Gelde vielleicht auf 9 Millionen L. St. gesteigert werden müssen: wir wissen, daſs die

[1]) Nach Fortune (*Three Years' Wanderings in the Northern Province of China p.* 115) 12 Miles, nach Wells Williams (*The Middle Kingdom I, p.* 87) sogar 14 Miles von der Mündung.

Chinesen eine aufserordentlich gute Seidenerndte gemacht haben und doch extravagante Preise verlangen; manche unserer Häuser zögern, aber andere denken, dafs das Product auch bei diesen Preisen noch mit Vortheil versendet werden kann, und kaufen reichlich. In jedem anderen Lande würde sich bald von selbst ein günstigeres Verhältnifs herstellen; aber für China hat selbst dieser grofse Export keine erhebliche Bedeutung; hier bleibt, wenn der auswärtige Käufer sich den Forderungen nicht anbequemen will, noch ein innerer Markt für 360 Millionen Menschen, und in den Städten hat fast jeder Arbeiter sein seidenes Feiertagskleid.

Jenseits der europäischen Ansiedelung dehnt sich die fruchtbare Alluvial-Ebene, auf welcher Shanghai steht, etwa 20 Miles weit aus, ohne auch nur von einem einzigen Hügel unterbrochen zu werden. Man mufs die Fruchtbarkeit des Bodens und die Industrie des Volkes anstaunen; aber damit hat die Befriedigung auch ein Ende. Denn die Strafsen sind krumme Fufspfade und die Handelswege bestehen aus Dämmen und Canälen, die einem schnellen Verfalle entgegen gehen. Sobald die Sonne nicht mehr so heifs brennt, wandere ich auf diesen sumpfigen Pfaden, die sich in launenhafteren Krümmungen hinziehen als die Fufswege in den Marschen zwischen Erith und Greenhithe. Alles erzählt von vergangenen besseren Tagen. Die Wege sind mit behauenen Granit- oder Kalksteinblöcken gepflastert, die glücklicherweise zu solide sind, als dafs sie einer Reparatur bedürften. Ueber schmalere Gräben sind gewaltige Steinplatten gelegt, während steinerne Brücken über die gröfseren Wasserläufe führen. Aber wo eine ununterbrochene Fürsorge vonnöthen ist, da bemerkt man überall deutliche Beweise eines ohnmächtigen Gouvernements und eines zerrütteten Staatswesens. Schilf und Bambusrohr versperren die Wasserläufe; einige, die noch vor fünf Jahren schiffbar waren, liegen jetzt trocken. Der Canal, welcher einst das Lager der Kaiserlichen in der Front deckte, ist nun ein Sumpf. Der Landmann freilich zeigt noch den alten Fleifs: der Boden ist in kleine Baumwollenfelder parcellirt, und da die Stauden weit von einander stehen müssen, sind die Zwischenräume mit Bohnen oder einem anderen Gemüse, das in Shanghai seinen Markt findet, bepflanzt. Offene Gruben mit sorgfältig aufbewahrtem Dünger machen sich der Nase schon in der Ferne bemerklich; mit einem kleinen Wasserkruge, der am Ende eines Bambusrohrs befestigt ist, schöpft der Landmann fleifsig aus dem verfallenen Canal, um sein kleines Baumwollenfeld zu bewässern. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat sich das Gouvernement anheischig gemacht, den Canal im Stande zu erhalten; aber der Mandarin hat drei Viertel der Summe unterschlagen und der Entrepreneur die eine Hälfte des Restes zu Bestechungen verwen-

det, die andere in die eigene Tasche gesteckt. Die Felder sind meistens mit Baumwolle (weifser und gelber) bestellt; freilich findet man auch Mais und verschiedene Gemüse angebaut, aber das Hauptproduct des Districts ist Baumwolle. In dieser Jahreszeit ist die Pflanze nur einen Fufs hoch; aber im folgenden Monat blüht sie [1]) und vierzehn Tage später bilden und öffnen sich die gelben Hülsen, aus deren Inhalt der Nanking fabricirt wird, und die ganze Bevölkerung macht sich an die Erndte. Die alten Frauen sitzen dann vor ihren Hütten, mit der Reinigung und Zurichtung der Baumwolle beschäftigt; der jüngere Theil der Familie ist bei der Gemüseerndte thätig, pflügt und beackert den Boden entweder für Weizen oder öffnet, wenn die Lage günstig ist, den Damm und setzt das Feld unter Wasser, um es mit Reis zu bestellen. Der Weizen wird im Mai oder Juni geerndtet, dann wieder Baumwolle gesäet, zuweilen schon in den Weizen hinein, wenn dieser noch auf dem Halm steht. So gewinnt man diesem Alluvialboden jährlich drei Erndten ab.

Auf einem meiner Spaziergänge lernte ich auch den gräfslichen „kleinen Kinder-Thurm“ kennen, nicht weit von den Mauern der chinesischen Stadt. Ein pestilentialischer Gestank kündigt ihn von Ferne an; denn er ist ein grofses Grab. Arme Eltern, denen ein Sarg zu theuer ist, wickeln die Leichname ihrer gestorbenen Kinder in Bambus und schieben sie durch eines der Fenster in den Thurm. Einige Beamte müssen dafür sorgen, dafs der Inhalt des Thurmes von Zeit zu Zeit verbrannt wird. Allerdings giebt es in der chinesischen Stadt ein Findelhaus, und bei der unumschränkten Gewalt des Vaters über die Kinder, die so weit geht, dafs er sie verkaufen kann, bildet auch die Geldgier einen Damm gegen den Kindermord: aber ein solcher *baby tower* in der unmittelbaren Nähe einer volkreichen Stadt ist doch eine gräfsliche und gefährliche Einrichtung [2]).

Die chinesische Stadt habe ich nur einmal flüchtig besucht und

---

[1]) Bei Shanghai beginnt die Blüthezeit der Baumwolle schon im August und dauert bis zum October. Bei mildem Herbst erscheinen zuweilen noch im November Blüthen. Fortune, *Three Years' Wanderings in the Northern Provinces of China*, p. 270.

[2]) Gewöhnlich werden in China die Leichen in wohlverschlossenen Särgen unter freiem Himmel zerstreut an Plätzen ausgestellt, die von den Angehörigen meist auf ihren eigenen Besitzungen ausgewählt sind, und zum besseren Schutz gegen die Witterung nur mit etwas Stroh bedeckt. Hier bleiben sie stehen, bis der Sarg morsch wird und zusammenbricht, wo dann die Gebeine zuweilen gesammelt und in irdenen Gefäfsen über der Erde aufbewahrt werden. Gemeinsame Begräbnifsstätten giebt es nur in der Nähe der gröfseren Städte. Bei Shanghai existiren mehrere steinerne Mausoleen, meist mit Gruppen von Tannen und Trauercypressen umgeben. Sie enthalten aufser den Särgen einen Altar, vor dem die religiösen Ceremonien vollzogen werden. Vergl. hierüber Fortune a. a. O. p. 321—330.

verschiebe eine Beschreibung derselben auf die Zeit, wo ich sie genauer kennen gelernt haben werde. Seit meiner Ankunft bin ich eifrig bemüht gewesen, eine Expedition nach dem Innern zu organisiren; aber Jedermann scheut sich vor dem Fieber und dem Sonnenstich und vertröstet mich auf die nächsten Monate. Endlich habe ich in einem thätigen Missionär, welcher der Landessprache mächtig ist, einen Begleiter gefunden. Ich habe mir eine einfache chinesische Garderobe angeschafft und ein Barbier denkt an die Anfertigung eines Toupé's mit einem schönen Zopfe. Nehme ich noch eine chinesische Brille, die immer 4 Zoll im Durchmesser haben, so schmeichle ich mir so vollständig verkleidet zu sein, dafs mich meine eigene Haushälterin auch mit ihrer besten Brille nicht wiedererkennen wird. So hoffe ich Ihnen das nächste Mal von Ningpo zu schreiben, welche Stadt ich auf einem bogenförmigen Umwege durch die inneren Districte der Provinz Tschekiang zu erreichen gedenke.

Auf dem Kaiserlichen Canal, 10. August.

Am festgesetzten Tage brachen Mr. Edkins, der Missionär, Dr. Dickson aus Canton und ich mit drei Sutschau-Booten auf und fuhren mit steigender Fluth den Hwangpu stromaufwärts. Unsere Absicht ist, Ningpo auf den labyrinthischen Wegen des Canalnetzes zu erreichen, ohne über die Meeresbucht zu fahren. Diese Tour ist selbst von den Missionären bisher noch nicht versucht worden, und Mr. Edkins betrachtet die Reise als eine Recognoscirung, die ihm das Feld für künftige Arbeiten bereiten soll. Unser erstes Ziel ist Hangtschau, und so weit haben unsere Bootsleute sich verpflichtet uns zu bringen.

Diese Sutschau-Boote gleichen einigermafsen den gröfseren venetianischen Gondeln, die auf das adriatische Meer hinausfahren. Die Cajüten machen auf das Lob einer gewissen Eleganz Anspruch. Die meinige hatte Fenster von Spiegelglas, und es war mancherlei Schnitzwerk und Vergoldung an ihr verschwendet. Auch fehlte es nicht an einem Raum mit einer leeren Nische für ein Götzenbild und zwei Kerzenhaltern davor. Freilich war die Wohnung, in der ich mich während der nächsten sechs Tage aufhalten sollte, nicht gerade geräumig, — 7 Fufs 6 Zoll im Quadrat — und von weichlichem Luxus konnte auch nicht die Rede sein; ein Koffer für mein wichtigstes Gepäck, über den ich meine Bambusmatte ausbreiten und mein Mosquito-Netz ausspannen konnte [1]), ein kleiner Tisch und zwei Stühle von Kampfer-

---

[1]) Als ein sehr wirksames Schutzmittel gegen die Mosquito's lernte Fortune auf seiner Reise nach dem Innern China's (*A Journey to the Sea Countries of China. London* 1852, *p.* 179), auf dem oberen Laufe des Tsien tang kiang oder des Grünen Flusses in der Provinz Tsche kiang, den sogenannten Mosquito-Taback kennen. Die-

Holz bildeten das ganze Mobiliar. Ein Kästchen mit Fortnum's und Mason's Namen [1]) in der einen Ecke, ein kleiner Vorrath von Sherry und Bordeaux und einem Dutzend Flaschen Soda, ein Revolver und eine doppelläufige Flinte vervollständigten meine Reise-Ausrüstung. Der Nutzen der Feuerwaffen besteht, wie ich glaube, nur darin, dafs die Bootsleute nur dann, wenn sie wissen, dafs man solche besitzt, auch während der Nacht weiter zu reisen geneigt sind.

Mit Hilfe der Fluth und eines gigantischen Ruders mit krummer Handhabe, das über dem Spiegel des Schiffes von drei Männern in Bewegung gesetzt wird, fahren wir mit der Schnelligkeit von 4 Miles in der Stunde stromaufwärts. Wir kommen den europäischen Schiffen, dem schwimmenden Bade vorbei, und fahren an den Reihen zahlloser Dschunken vorüber. Hunderte von diesen segeln zwischen Shanghai und Amoy hin und wieder, bringen Zucker hierher und Baumwolle dorthin. Nach einer Stunde sind wir aus dem Weichbild der Stadt herausgekommen; aber der Hwangpu ist auf 7 Miles weiter aufwärts noch immer eine englische Meile breit und erinnert durch seine grünen und flachen Ufer an die Themse unterhalb Gravesend. Ein heftiger Wind, der sich erhebt, gerade als die Fluth ihr Ende erreicht hat, nöthigt uns, in eine Bucht einzulaufen, hinter der ein Dorf mit einer Pagode und einem Buddhisten-Kloster liegt.

Wir gingen eiligst nach dem Dorfe, denn wir wollten die Pagode noch vor Sonnenuntergang erreichen. Ueberall bemerkte ich in dem Pflaster der Fufswege und in dem Ueberbrücken der Deiche mit Kalkstein- oder Granitplatten dieselbe Verschwendung menschlicher Arbeit, die mir in der Umgegend von Shanghai aufgefallen war. Im Vergleich mit diesen Werken ist die Pagode, von deren Gallerien man einen Blick auf die unübersehliche üppige Ebene mit ihren zahlreichen Dörfern geniefst, natürlich ein verhältnifsmäfsig junger Bau. Jene Werke unermüdlicher Arbeit, jene Aufschüttungen und Deiche, jene Massen enormer Steinblöcke, die aus weiter Ferne hierhergebracht wurden, noch mehr der praktische, auf das Concrete gerichtete, rastlose, geschäftsfreudige und dem müfsigen Genufs abholde Volkscharakter, der

---

ser Taback besteht aus den Spänen eines harzreichen Holzes (von *Juniperus* oder *Pinus*), die durch ein brennbares Bindemittel an ein Bambusstäbchen gefügt werden. Das Stäbchen brennt kerzengleich, mit einem Geruch, der den Menschen nicht unangenehm ist, die Mosquito's aber sofort verscheucht. Während seines letzten Aufenthalts in China hat sich Fortune über die Ingredienzien des Bindemittels genauer unterrichtet; darnach werden Artemisia- und Tabacksblätter, etwas Arsenik und ein Mineral, *nu-wang*, pulverisirt und durch Wasser in eine dicke Paste verwandelt, die man mit den erwähnten Spänen um Bambusstäbchen aufrollt. Die Paste trocknet sofort in der freien Luft. Siehe *A Residence among the Chinese. London* 1857, *p.* 112. 113.

[1]) Firma einer Italiäner Waaren-Handlung in London.

unter einer weniger verderbten und weniger drückenden Regierung auch jetzt noch die Bevölkerung zur Unterhaltung dieser Werke und zur Anlage neuer anspornen würde; seine Unempfänglichkeit für das Spiel der Phantasie und seine Vorliebe für spitzfindige Gedanken und scharf ausgeprägte Antithesen; seine Unempfindlichkeit für Grazie und Schönheit und sein lebhafter Sinn für rein geometrische Symmetrie; die vollständige Abgeschlossenheit gegen die Denkart, die Traditionen und den Glauben anderer Nationen, — alles dieses erweckt in uns eine Reihe träumerischer Gedanken und führt den Geist in Zeiten zurück, die fast so alt sind wie diese untergehende Sonne.

Wir brachten die Nacht im Boote auf dem unruhigen Hwangpu zu. Ich bestand darauf, aufzubrechen, sobald die Fluth wiederkehrte. Es war eine wunderschöne Nacht, so warm, dafs ich mich auf dem Verdeck niederlegte; aber selbst der rauschende Wind brachte keine Kühlung. Der Vollmond schien in seinem ganzen Glanze, verdunkelte aber doch nicht das Licht der gröfseren Sterne. Als eines unserer Boote gerade vor mir hinfuhr, erzeugte das an seinem Spiegel hin und her bewegte Ruder eine phosphorische Strahlung, die weder vor dem Lichte des Mondes, noch vor dem der Sterne erblich. Manchmal näherten wir uns dem Ufer und hörten dann den Chor der Frösche; an geschirmten Stellen schwärmten Schaaren von Leuchtwürmchen wie funkelnde Diamanten zwischen den Baumwollenstauden, und Myriaden grofser Mosquitos summten mir ihre Kriegserklärung in's Ohr.

Wir waren nicht allein auf dem Hwangpu. Im Gegentheil waren hier nie weniger als hundert Segel in Sicht; einige fuhren aufwärts, andere mit Hilfe des starken Monsuns abwärts gegen die Fluth. Oft schien ein Zusammenstofs unvermeidlich, aber ein Zuruf schaffte uns bald freie Bahn.

Ich schlief von 3 bis 8 Uhr, und als ich erwachte, ankerten wir bei dem Dorfe Min Hang. Hier fand sich ein chinesischer Arzt zu uns ein, der aus Nanking geflüchtet war, als es den Rebellen in die Hände fiel. Ueberhaupt wimmelt die Umgegend von solchen Flüchtlingen. Die Regierung sucht sie unterzubringen, und giebt ihnen täglich 30 Cash, bei den gegenwärtigen Lebensmittelpreisen kaum genug, um den nothwendigen Reis zu kaufen. Natürlich herrscht Noth und Krankheit unter ihnen, und der Gentleman, der uns besuchte, bemühte sich nach Kräften, durch seine Kunst zu helfen. Er wollte von seinen Verwandten in Sutschau erfahren haben, dafs die Kaiserlichen Tschinkiang, unterhalb Nanking am Yangtsekiang gelegen, genommen hätten, und war überhaupt der Ansicht, dafs die Rebellion ihrem Ende entgegen gehe. Für Mr. Edkins waren diese Nachrichten nicht sehr erfreulich: die Missionäre haben ihre Hoffnungen auf die Rebellion ge-

setzt und versprechen sich von dem Siege derselben den Sieg des Christenthums. Aber nach den Thatsachen zu schliefsen, ist dazu wenig Aussicht. Verwüstung und Blutvergiefsen bezeichnen die Bahn der Insurgenten. Der Ruin der öffentlichen Werke, welche für China eben so wichtig sind wie für Holland seine Dämme, zeigt, wo die Rebellen sind und wo sie waren. Eine noch weitere Ausdehnung des Verfalls folgt der Erschöpfung des kaiserlichen Schatzes. Die beiden grofsen Flüsse, durch die jetzt verfallenden Dämme nicht mehr in Schranken gehalten, verändern ihren Lauf und verwüsten Landstriche, die so grofs wie manches europäische Königreich sind. Auch hat das nominelle Haupt der Rebellen, angeblich ein christlicher Convertit, nie mit christlichen Lehrern eine Verbindung anzuknüpfen versucht. Er nennt sich prahlerisch den „Herrn der ganzen Erde“, den jüngern Bruder von Jesus Christus, und behauptet, fortwährend persönliche Zusammenkünfte mit Gott zu haben. Der König des Ostens, der ihm im Range am nächsten stand, nannte sich den Heiligen Geist, aber er wurde bei einem Blutbade erschlagen, und der grofse Führer oder seine Rathgeber zeigten ihre christliche Humanität darin, dafs sie 2000 seiner Anhänger kaltblütig hinschlachten liefsen.

Und in diesem Blutvergiefsen, in Noth und Pestilenz, in dem Schiffbruch aller materiellen Güter sehen die Missionäre eine Hoffnung für das Wort Gottes. Wir dürfen von Männern, die durch ihren heiligen Eifer zu den Heiden getrieben werden, ein kühles und nüchternes Urtheil nicht erwarten; aber bei aller billigen Rücksicht auf ihre eigenthümliche Stellung als Glieder der *ecclesia militans* ist es doch schwer zu begreifen, wie eine so schwache und unsichere Hoffnung ihr Auge blind und ihr Ohr taub machen kann für das materielle Elend, das diese Rebellion hervorgerufen hat. Und doch giebt es Männer, die sich zu den Rebellen begeben und sie zum Fortschreiten auf ihrer ruchlosen Bahn angefeuert haben! Mr. Edkins ist ein ganz anderer Mann. Nach dem Urtheil der Linguisten in Paris und der Chinesen hier am Orte kenne ich ihn als einen der gröfsesten Sinologen, und nach meiner eigenen Erfahrung kann ich sagen, dafs er in den Wissenschaften und der Literatur des Abendlandes wohl bewandert ist. Er hat sich der Aufgabe unterzogen, den Chinesen zu zeigen, dafs wir auch eine Literatur haben, und ihnen die Verachtung zu nehmen, die sie gegen uns und unseren Glauben hegen. Sein amerikanischer College, Dr. Macgowan, unterrichtet chinesische Graduirte im Telegraphenwesen, und ihre Lootsen über das Gesetz der Stürme. Solche Missionsthätigkeit mufs natürlich eine gute Wirkung äufsern. Medizinisch gebildeten Missionären, wie Dr. Lockhart und Dr. Parker, steht die Dankbarkeit und der gute Wille des gemeinen Volkes hilfreich zur Seite; Männer der

Wissenschaft, wie Edkins und Macgowan, erzwingen die Achtung der chinesischen Gelehrten. Solche Männer pflügen den Acker in Hoffnung auf eine Saatzeit, welche bis jetzt noch nicht gekommen ist.

Wir kamen an der Mündung von zwei grofsen Zuflüssen des Hwangpu vorbei; aber auch oberhalb nimmt die Breite des Flusses kaum merklich ab. Endlich erreichen wir die Stelle, wo er aus zwei gleich ansehnlichen Quellflüssen gebildet wird; der eine, uns zur Rechten, kommt aus einer Reihe von Seen, die sich bis Sutschau hinziehen; wir fahren in den zur Linken. Rasch auf einander folgen Nebenflüsse und Canäle und eröffnen uns einen Blick auf die wundervolle Verzweigung des Wasserstrafsen-Netzes in diesem Lande. Weiter stromaufwärts nimmt die Gröfse des Flusses allmählich ab, die Wirkung der Fluth ist kaum noch bemerklich, und wir ankern zu Nacht in einem Fahrwasser von 50 Yards Breite, in der Vorstadt von Kiahing.

Wir sind nun in Districte gelangt, wo das Volk nur sehr selten einen Fremden zu sehen bekommt, und sein Erstaunen über einen solchen Anblick auf eine sehr lästige Weise zu erkennen giebt. Meine chinesische Verkleidung war sehr praktisch, wenn es sich darum handelte, mich in einem Sessel durch die Stadt tragen zu lassen; aber bei einem Spaziergange zu Fufs erfüllte sie ihren Zweck durchaus nicht. Der erste beste Hund merkt den Betrug und lenkt die Kritik und die Neugier der Volksmassen auf mich. Ein chinesischer Bürger trägt keinen Hut. Er ist das einzige menschliche Wesen, das sein Haupt scheert und es nichtsdestoweniger den brennenden Sonnenstrahlen aussetzt. Wir dürften dies nicht fünf Minuten lang wagen, ohne uns eine Gehirnentzündung zuzuziehen, und müssen zu dem Strohhut des chinesischen Landmannes oder zu der Kopfbekleidung der Kaufleute von Hongkong unsere Zuflucht nehmen. Chinesischer Kleidung kann man hier gleichwohl nicht entbehren; in europäischer Tracht würde man sich nicht einen Schritt in diese Städte hineinwagen dürfen, ohne eine wahnsinnige Neugier zu erregen.

Die Stadt Kiahing lernte ich mehr vom Wasser als vom Lande aus kennen: denn diese Städte des Delta's gleichen Venedig und Amsterdam; nur von ihren Canälen aus kann man sie in Augenschein nehmen. Obgleich Kiahing nur eine Stadt dritten Ranges ist (sie soll so grofs wie Shanghai sein, d. h. etwa 270,000 Einwohner haben), brauchten wir doch eine Stunde, um durchzufahren. Hier liegen ungeheure Vorräthe von den starken, zum Theil hübsch verzierten Thonwaaren, wie sie zu Shanghai in den Bädern und als gewöhnliches Hausgeräth gebraucht werden. Ansehnliche Zimmermanns-Werkstätten sind angefüllt mit den einfachen chinesischen Maschinen zum Aufwickeln der Seide; denn wir befinden uns nun schon tief in den Seiden-Districten.

Auch ein grofses Etablissement zum Pressen von Oelsamen bemerkten wir; wir landeten, um es uns anzusehen, und der Besitzer war höflich und gesprächig genug, uns damit bekannt zu machen. Hart am Wasser liegen Theeläden, in denen die Zollbeamten, nackt bis zum Gürtel, herumfaullenzen, rauchend und aus den kleinen Schälchen einen schwachen Thee-Aufgufs ohne Milch und Zucker hinunterschlürfend. Dann wird die Reihe der Gebäude durch einen Schober Reisstroh und einen Hain von Maulbeerbäumen unterbrochen, nicht den rundgipfeligen Bäumen, wie wir sie in Frankreich und Italien sehen, sondern Stämmen, die so ungehemmt gewachsen sind, wie es der Natur gefiel. Von den Millionen von Maulbeerbäumen, die ich hier zu Lande gesehen, hat jeder einzige ein gesundes kräftiges Laub gehabt. Hinter dieser Pflanzung kommt man wieder in die Stadt und zwar in den Theil, in welchem sich überwiegend die Privatwohnungen befinden und die enormen Ladenschilder mit gigantischen chinesischen Buchstaben seltener werden. Hier hängt eine dicke Chinesin mit ihrer hübschen kleinen Tochter auf dem engen Trockenplatze unter dem vorspringenden Dache des Hauses Wäsche auf, dort ist eine einsame Dame bei ihrer Stickerei beschäftigt, dort werden mit einem Fächer von Palmblättern die Mosquitos hinter den Vorhängen hinausgetrieben. So nimmt die stille Thätigkeit des häuslichen Lebens ihren Fortgang, während die Männer ihrem Geschäft nachgehen. Längs der ganzen Ausdehnung von Kiahing, wie auch in allen benachbarten Städten sind vorzügliche Quais von behauenem Granit angelegt, an denen in Abständen von 20 Yards breite Steintreppen zum Wasser hinabführen; hier steht das bezopfte Volk, Männer und Kinder, und fischt. Einige von den Magazinen sind sehr ausgedehnt, auch von beträchtlicher Tiefe, und von den benachbarten Gebäuden durch hohe und dicke Mauern geschieden; aber die Häuser sind alle in demselben Styl gebaut: eine Bodenkammer über dem Laden, ein schräges Ziegeldach, das über das Bodengelafs und den Laden hervorragt. Die Schilder mit ihren ungeheuren Buchstaben, die Anwesenheit oder Abwesenheit von Blumentöpfen und Fensterbeschlägen, und die eigenthümlichen Einrichtungen für den Waarenverkauf bilden die einzigen Verschiedenheiten. Auch zwischen der Stadt und den Vorstädten existirt kein Unterschied, aufser dafs in der ersteren die Canäle schmaler sind.

Endlich waren wir wieder im Freien, unter den Maulbeerbäumen und Reisfeldern, den Tabacksgärten, den Grabhügeln und der ackerbautreibenden Bevölkerung, die insgesammt, Männer und Weiber mit gleichem Eifer, bei den Bewässerungsrädern beschäftigt war. Hierin liegt das Geheimnifs der Fruchtbarkeit des grofsen Delta's: alle hundert Yards sieht man ein kleines Familien-Tretrad mit seiner Reihe

von Schöpfkrügen an dem Canal errichtet; das Wasser wird emporgehoben, um die Maulbeer- und Reispflanzungen zu erfrischen. Wir mögen an diesem Tage wohl 10,000 Menschen bei der Irrigation beschäftigt angetroffen haben.

Gegen Abend kamen wir nach Kiashin, einer Stadt ersten Ranges, wo ich bald von dem ganzen Pöbel der Stadt umgeben war. Er zeigt sich durchaus nicht feindselig, umdrängt den Fremden aber, starrt ihn an, faſst ihn bei der Hand um die Ringe zu besehen, bittet ihn die Brille abzunehmen und macht die impertinentesten Bemerkungen über die Farbe der Augen. Meine blauen Augen waren den Chinesen eine solche Merkwürdigkeit, daſs sie mich wohl eine halbe Stunde anstarren und ab und zu in ein herzliches Gelächter ausbrechen konnten. Aber eine Spur von Feindseligkeit habe ich nicht bemerkt. Wäre ein Mandarin amtlich von unserer Anwesenheit in Kenntniſs gesetzt worden, so würde er uns vermuthlich arretirt und zurückgeschickt haben; und die Thatsache, daſs sich unter der Menge kein Individuum mit einer solchen Denunciation befaſst, zeigt, daſs dem Volke unsere Anwesenheit nicht unangenehm ist.

Kiashin ist nur ein gröſseres Kiahing; alle diese Städte der Ebene sind einander sehr ähnlich. Bei Kiashin verlassen wir aber das System von Canälen, die, obgleich über 50 Yards breit, jetzt durch dünne Bambus-Scheidewände zu einem schmalen Fahrwasser verengert werden. Das an den Seiten eingeschlossene Wasser wird vermiethet und zu Ling-Gärten benutzt, zum Anbau einer das Wasser liebenden Wurzel, die von den Engländern *buffalo head* genannt und von den Chinesen sehr geschätzt wird. Noch mehr freilich als die Ling-Gärten versperren die massigen Schiffskörper der kaiserlichen Getreide-Dschunken das schmale Fahrwasser. Seitdem sich die Rebellen in Nanking festgesetzt haben, hat der Verkehr durch das Innere aufgehört und das für Peking bestimmte Getreide muſs den Umweg zur See einschlagen. Dadurch sind hunderte von Dschunken nutzlos geworden. Sie verfaulen nun hier, einige noch über das Wasser hervorragend, andere unter dem Wasser, und versperren die Canäle. Sie dürfen nicht auseinander genommen, oder verkauft oder verbrannt werden; denn sie sind kaiserliches Eigenthum.

Bei Kiashin gelangen wir auf den Kaiserlichen Canal. Zwischen den sorgfältig eingedämmten Ufern dieses schönen Wasserweges — er ist so breit wie die Themse bei Kew — fahren wir drei Tage lang, an Dörfern und Städten vorbeirudernd und manchmal in ihnen verweilend. Dies ist der interessanteste District und es fehlte nirgends an Gegenständen, die unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Die Bewässerungsräder sind fortwährend in Thätigkeit; Männer und

Weiber arbeiten unter einem Schutzdach von Matten. Unaufhörlich fahren Dschunken und Boote hin und wieder; wer könnte die Flufsfahrzeuge zählen, welche China besitzt? Der Fischer mit seinem Häuflein fischender Cormorane, die entweder auf einer Stange in seinem flachen Kahne sitzen oder ihm nachschwimmen, wartet an dem Ufer, und ich bemerke, dafs der Cormoran, wenn er einen grofsen Fisch fängt, den er nicht verschlingen kann, ihn in den Kahn bringt und dafür als Lohn Etwas empfängt, was ihm sein Herr in den Schnabel steckt; aber wenn er einen Aal oder einen kleinen Fisch fängt, so sucht er damit zu entwischen und ihn zu verspeisen, und meistens gelingt es ihm auch, wenn der Fischer ihn nicht mit seinem Haken erreichen kann [1]). In der Nähe der Städte erheben sich an den Ufern in Zwischenräumen von ein paar hundert Yards steinerne Triumphbogen, alle von derselben Art, doch nicht genau von derselben Form: zwei aufrechtstehende Pfeiler, darüber zwei oder drei Querbalken mit Inschriften, das Ganze gekrönt mit einem Giebel gleich dem Querschnitt des Daches an einem chinesischen Tempel. Sechs solcher Siegesmonumente sind auch in Canton errichtet worden, um die Vertreibung der Engländer zu feiern. Hier sind sie Verstorbenen zu Ehren erbaut. Die Gräber selbst bestehen zuweilen aus Erdhügeln, zuweilen aus Sarkophagen, die hin und wieder auch von einem Gemäuer aus Ziegelsteinen eingeschlossen sind. Manchmal hat ein Bettler in einem solchen Sarkophage seine Wohnung aufgeschlagen und kommt aus ihm zum Vorschein, um den Vorüberziehenden um eine Gabe anzusprechen [2]).

Die einzigen chinesischen Bauwerke, welche auf das Auge eines Europäers einen wirklich angenehmen Eindruck machen, sind die Brücken, die in kurzen Zwischenräumen die gegenüberliegenden Ufer der Canäle und Flüsse verbinden. Sie bestehen zuweilen aus drei Bogen, meistens aber nur aus einem. Im letztern Falle steigt auf beiden Seiten ein solides Mauerwerk von sorgfältig behauenen Granit- oder Kalksteinquadern aus dem Wasser empor; in der Mitte wölbt sich der leichtgeschwungene, anmuthige Bogen, mehr als ein Halbkreis, fast in ovaler Form, 40 Fufs hoch; und die Spitze des Bogens hat nur einen Ueberbau von nicht zwei Fufs Stärke zu tragen. Ein eigentlicher Schlufsstein fehlt: die leichten Giebelsteine sind in der erforderlichen Curve

---

[1]) Um zu verhindern, dafs die Cormorane die von ihnen gefangenen Fische verschlingen, wird ihnen gewöhnlich ein Ring um den Hals gelegt. Sie werden übrigens vorzugsweise mit Aalen gefüttert.

[2]) Dafs die Bettler häufig unter solchen Särgen ihren Aufenthalt nehmen, erwähnt auch Fortune in dem vor Kurzem erschienenen Werke über seinen letzten Aufenthalt in China: *A Residence among the Chinese. London* 1857, *p.* 56.

ausgehauen. Die Brücke selbst ist eine Doppeltreppe, deren Stufen von beiden Seiten unter einem Winkel von 45° hinanführen. Das Ganze macht mit seinem leichten Schwung einen wirklich angenehmen Eindruck, und da in China Räderfuhrwerk — Schiebkarren ausgenommen — nicht in Gebrauch ist, entsprechen diese Brücken auch ihrem Zweck. Eine Fahrt bei Sonnenuntergang auf dem Kaiserlichen Canal, mit den Monumenten an seinen Ufern, einem Blick auf diese Brücken und die Berge von Nganhwoei in weiter Ferne läfst einen Eindruck zurück, den man sobald nicht vergessen wird.

Wir dankten Gott, dafs wir endlich Berge zu Gesicht bekamen; denn diese ewige Ebene, mag sie noch so fruchtbar und üppig sein, wirkt endlich ermüdend. Während ich schreibe, sind wir fünf Miles weit durch einen Ackerbau-District zwischen Ufern hingefahren, die durchweg, wie die Pariser Quais, aus behauenen Granitquadern erbaut sind, und auf denen der Leinpfad auf steinernen Brücken über die zahlreichen Abzweigungen dieses immensen Canalwerks hinübergeführt ist. Es ist mir nicht möglich, den Eindruck wiederzugeben, den dieses cyclopische Bauwerk, dieser enorme Handelsverkehr, diese unverdrossene Industrie, die wunderbare natürliche Fruchtbarkeit des Landes und das friedliche Glück der Gegend in mir zurückgelassen haben. Die Pagoden sinken in Trümmer, und wo die Quais verfallen, regt sich keine Hand, sie wieder herzustellen. Die kaiserlichen Getreide-Dschunken verfaulen und die wenigen Festungswerke sind Ruinen. Aber diese Zeichen einer ohnmächtigen Regierung haben das individuelle Glück der Bewohner noch nicht berührt: dieses beruht auf der Fruchtbarkeit des Bodens und dem Fleifse seiner Männer.

An dem Ende der einen von den langen geraden Linien dieser grofsen Wasserstrafse bemerken wir endlich eine weithin sich ausdehnende Masse von Häusern mit hellen Mauern und alten grauen Ziegeldächern. Die Häusermasse erstreckt sich weit in das Innere und bedeckt die Ebene zwischen dem Ufer des Canals und dem Hügellande, welches den Hintergrund der Landschaft bildet. Dies ist Hangtschau, vom Kaiserlichen Canal aus gesehen. Alles verkündet die Hauptstadt einer grofsen Provinz. Unsere alten Bekannten, die kaiserlichen Getreide-Dschunken, haben wir auf den letzten zehn Meilen zu Hunderten gesehen, der Canal hat an Breite allmählich zugenommen, Mandarinen-Boote, durch Reihen von Coolies fortgezogen, sind unter dem Klange der Gongs mit wehenden Bannern an uns vorübergefahren, während der Würdenträger von seinem Ehrensitze herabsah und hinter seinem Fächer hervor neugierig den Fremden nachblickte. Die Handelsmarine China's wurde mit Papier, Thee, Reis, Oel, Bambusflechtwerk und tausend anderen Artikeln befrachtet. Den Thee verladet

man hier in seinem natürlichen Zustande, in Kisten, die mit Matten bedeckt werden; er geht nach Shanghai und ist für den Export bestimmt, und gehört zu der stark getrockneten Art, die den Seetransport verträgt. Ich zählte 18 Dschunken, jede von 200 Tonnen, die neben einander lagen und mit diesem Product bereits vollständig befrachtet waren.

Vorstädte von Hangtschau, 11. August.

Das Bewässerungsrad ist jetzt von den Quai's vollständig gewichen. Beide Ufer gleichen den Ufern der Themse, wenn der Fluſs die östliche Vorstadt der City erreicht. Ueber die Dächer und Maste ragen zwei luftige Säulen mit Querbalken hervor, das Emblem der hohen Behörden, die hier residiren. Sie stehen vor einem groſsen öffentlichen Gebäude. In China sind alle Staatsgebäude in demselben Styl erbaut; Tempel, Paläste und Regierungsgebäude können ohne groſse Veränderung ihre Bestimmung mit einander vertauschen, und dies ist auch oft genug geschehen. Auch das Gebäude vor uns hat die gewöhnliche doppelte Linie sehr schräger Dächer mit aufrecht stehenden Hörnern an den Ausläufen, gerade als ob der Erfinder dieses Styls die Vordertheile von vier griechischen Schiffen so neben einander gestellt hätte, daſs die *rostra* derselben nach den vier Cardinalpunkten gerichtet sind. Es hatte auch eine groſse Gallerie, die auf Pfeilern über den Canal hervorragte, in dem officiellen Styl bedacht und verziert und mit chinesischen Beamten dicht besetzt war. Dieses Gebäude ist das berühmte Psin Kwan oder Ta Kwan, das „neue“ oder „groſse Zollhaus“, — der eigentliche Feind der Erzeugnisse von Manchester und Leeds, von Nottingham und Sheffield, das erste Wehr in dem Wasserwege aufwärts. Ihm können die englischen Calico's nicht entrinnen. Denn hier endet der Kaiserliche Canal; allerdings kommen noch schmale Wasseradern zur Speisung desselben von den benachbarten Städten her, aber die Schiffbarkeit hat hier ein Ende. Auf der anderen Seite der Stadt flieſst zwar ein prachtvoller schiffbarer Strom — der schon oben erwähnte Tsien-tang-kiang oder „Grüne Fluſs“ — aber mit dem Canal steht er in keiner Verbindung: die kaiserliche Politik wollte, daſs in Hangtschau Alles umgeladen werden müſste.

Wir näherten uns dem Zollhause und ich machte mich gefaſst auf die strenge Durchsuchung, die nun folgen würde. Ich war entschlossen, das Dunkel der chinesischen Differential-Zölle aufzuklären, und hatte ein Stück bedruckten Calico, ein Päckchen Taschenmesser, auch einige noch nicht getragene chinesische Kleidungsstücke vor mir auf dem Tische ausgebreitet; aber wie bestimmt wir auch dem Beamten, der in das Boot hineinsah, erklärten, daſs wir steuerpflichtige Sachen an Bord

hätten: er wollte von Nichts wissen und blieb bei seinem „Vorwärts!“ Es war klar, daſs die Beamten unsere Anwesenheit ignoriren wollten; denn nach Allem, was ich darüber in Erfahrung gebracht, hätte jedes unserer Boote mindestens einen Dollar an Zoll entrichten müssen. In diesem Ta Kwan, sagte man mir, nehmen die Chinesen eine Abgabe von 15 Cash für ein Stück chinesischen Zeuges, und von 400 Cash oder 3 Shilling für ein Stück englischen Zeuges. Jenseits des Ta Kwan habe ich wirklich nie ein englisches Product zum Verkauf ausgestellt gesehen, Nähbaumwolle ausgenommen, die selbst bis zu der Stadt Pi-kwan gedrungen war; daſs aber der Zoll auf englische Waaren so exorbitant sein soll, kann ich kaum glauben.

Wir beriethen nun darüber, ob wir uns in die Stadt hineinwagen sollten oder nicht. Nächst Peking ist Hangtschau die am allerstrengsten bewachte Stadt des Reiches. „Das Paradies ist im Himmel, aber auf der Erde sind Hangtschau und Sutschau“, singen die chinesischen Poeten. Für eine nicht kurze Zeit war Hangtschau kaiserliche Residenz, und immer hat sie das specifische Chinesenthum repräsentirt. Manche Europäer behaupten zwar, daſs sie in dieser Stadt gewesen sind; aber ihre Beschreibungen sind so dürftig, daſs sie dieselben auch ohne die Stadt besucht zu haben liefern konnten. Vermuthlich haben sie sich in wohlverschlossenen Sänften hindurchtragen lassen. Und auch dieses ist nicht leicht. R. Fortune wurde durch die Stadt getragen und Mr. Edkins machte den letzten derartigen Versuch: aber er wurde verhaftet und unter Escorte nach Shanghai zurückgeschickt [1]).

Schlieſslich hielten wir es für klüger, an den berühmten See Sihu zu gehen, mit seinen Ling-Gärten, seinen feenhaften Theehäusern, seinen mächtigen Buddhistentempeln, seinem kaiserlichen Palast und den mit Pagoden gekrönten Bergen der Nachbarschaft. Er bespült eine Seite der Stadt, ist also nicht weit von uns entfernt. Er ist der Ruhm Hangtschau's und der Stolz des himmlischen Reiches, wahrscheinlich also viel sehenswerther als die Stadt selbst.

Dorf Sihu, 14. August.

In einem weiten Umwege die Thore von Hangtschau vermeidend, fuhren wir, den starken Windungen der Canäle folgend, zu einem Dorfe, das eine halbe Mile vom See und eine Mile von den Mauern der Stadt entfernt liegt. Dieses Dorf ist voll von Coolies und Sänften; sein Erwerb scheint darin zu bestehen, die Bewohner Hangtschau's zu den Tempeln und Gärten der Umgegend umherzutragen. Wir selbst kön-

[1]) Den Bericht über diese Reise des Missionärs haben wir im vorigen Bande der Zeitschrift S. 205 — 217 mitgetheilt. Er enthält namentlich über den im folgenden Briefe erwähnten Tempelbezirk am Sihu-See manche specielle Angaben.

nen nicht in den See gelangen, ankern vielmehr in sechs Zoll tiefem stehenden Wasser, über dem eine ächte Fieberluft ruht. Auf diesem Sumpf schliefen wir drei Nächte; die andere Zeit brachten wir in den grofsen Buddhisten-Tempeln und den Bonzen-Klöstern zu. Man führte uns zu dem Tempel des Grofsen Buddha, einer gewaltigen Bildsäule, 40 Fufs hoch, aus dem Felsen gehauen und vergoldet, dann zu einem noch gröfseren Tempel, wo 49 colossale Idole an die 49 Transmigrationen Buddha's erinnern; dann durch herrliche Lustgärten mit rieselnden Bächen und schattigen Plätzen, an denen uns immerfort der bekannte schrillende Gesang verfolgte, von welchem der Dichter spricht:

Sole sub ardenti resonant arbusta cicadis.

Wir kommen auch zu dem Tempel des Fisch-Buddha, wo in einem hübschen Teiche enorme Karpfen gepflegt werden; wohl tausend von ihnen schnappten nach dem Zwieback, den wir ihnen opferten, und einige mochten gegen 40 Pfund schwer sein. Aber wie grofs, prachtvoll und grotesk diese Tempel auch sein mögen, sie werden in den Schatten gestellt durch die Wunder des Yün Lin oder des „Wolkenwaldes“; dies ist nicht sowol ein Tempel als ein ganzer Bezirk voller Tempel.

Dieser Bezirk erinnert uns lebhaft an die Scenen der heidnischen Mysterien, durch welche der Glaube und die Seelenstärke der Neophyten geprüft und ihre Seele durch eine Reihe von Martern gereinigt wurde. Er besteht aus einem Kalkstein-Terrain, das an Grotten, weit ausgedehnten dunkeln Gallerien und geheimnifsvoll im Innern rauschenden Wassern reich ist. Diese natürliche Anlage ist durch Priesterhand vervollkommnet worden: in allen Grotten sind Altäre, an Plätzen, wo man es am wenigsten erwartet, gigantische Götzenbilder ausgehauen; durch Röhren, die in den Felsen gebohrt sind, fällt hin und wieder ein magischer Lichtstrahl in das Dunkel, den eigentlich nur der Gläubige wahrnehmen soll; Inschriften, manche 2000 Jahr alt und nur von Zeit zu Zeit, wenn sie unkenntlich wurden, vertieft, zeigen sich überall. Der Platz ist ein Labyrinth von Felsensculpturen, ein seliges Thal der lachenden Buddha's, der Himmelsköniginnen, der hockenden Buddha's und der scheufslichen krummnasigen indischen Götzen. Weihrauchduft durchzieht alle diese Gänge; und der einzelne Priester, der hier und dort an einsamen Stellen trübselig sein Ritual vollzieht, macht den Ort noch melancholischer. Umgeben von einer so wunderbaren Scenerie gelangt man durch schmale Gänge zum Fufse der colossalen Terrasse, welche zu dem grofsen Tempel selbst hinaufführt. Wilde Vögel fliegen um diese gewaltige, tönende Halle Buddha's; die Idole sind hier noch gröfser und noch reicher vergoldet. In der „Gallerie der fünfhundert

Götter" erreicht Alles, was menschliche Kunst und Mühe ohne Schönheitssinn zu Stande bringen kann, seinen Gipfel.

Die Bonzen, in Kutte und Tonsur, begrüfsten uns. Ausgezeichneter Thee und eine reiche Auswahl von Confitüren erwarteten uns im Refectorium.

Die Wunderwerke dieses Hangtschau-See's verdienen eine bessere Beschreibung, als ich sie in diesen Briefen geben kann. Der Tempel und das Grabmal des gläubigen Staatsministers Yo Fei nehmen ein Areal von mehreren Acres ein; tausende von Tonnen Baumaterials sind dazu verwendet worden. Der Kaiserliche Palast auf dem See [1]), mit seinem felsenreichen Park, seinen grünen Teichen, seiner grofsen Bibliothek voll unbenutzter Bücher, seinen dunkeln Metallspiegeln, seinen reich gestickten Polstern, seinen kleinen alten Sesseln, — wurde uns nur nach grofsen Schwierigkeiten und durch die Kraft einiger Dollars geöffnet. Meine Lieblingsbeschäftigung an den schönen Abenden ist es, einen dieser Berge zu ersteigen, mich am Fufse einer halb verbrannten Pagode [2]) niederzusetzen, die auf den See herniederblickte. Die berühmte Stadt liegt hier wie ein Plan vor mir ausgebreitet. Marco Polo sagt, sie habe 100 Miles im Umfange, und ein chinesischer Chronist hat verzeichnet, dafs zu der Zeit, als Hangtschau noch Residenz war, einmal nicht weniger als 530,000 Häuser durch einen Brand zerstört wurden. Dies ist unmöglich. Hangtschau kann in Folge seiner Lage nie viel gröfser gewesen sein, als es jetzt ist. Es steht auf einem etwa 3 Miles breiten Landstreifen zwischen dem Flufs — der breiter als der Mersey und zur Zeit der Ebbe noch 30 Fufs tief ist — und diesem See. Auf der einen Seite steigt das Terrain zu einem Hügel an, über dessen Kamm die Stadtwälle sich hinziehen. Den äufseren Umrissen nach gleicht Hangtschau gewissermafsen einem Bett, der Stadttheil auf dem Hügel bildet die Kopfkissen; er ist auch das fashionable Quartier. Ich erkenne von hier aus nicht blofs die öffentlichen Tempel, sondern auch viele von den Privat-Gotteshäusern. Kleine Gärten, vielleicht nicht 40 Fufs im Quadrat, voll von Gras, künstlichen Felsen und kleinen Teichen; ein oblonger Pavillon mit Täfelchen an den Wänden, welche die Namen und Thaten der Vorfahren erwähnen; ein Kniestuhl, ein Weihrauchfafs, Kerzenhalter, ein Kohlen- und ein Opferbecken, — das sind die Bestandtheile einer chinesischen Privatkapelle. Hierher begiebt sich der Besitzer an den Festtagen, wenn das Gärtchen für die Feier gereinigt und Alles neu angestrichen ist, hier

---

[1]) Vergl. Edkins' Bericht darüber in dieser Zeitschrift N. F. III, S. 211.

[2]) Nach Edkins war die Pauschuhta-Pagode im Jahre 1854 durch Feuer zerstört. A. a. O. S. 212.

bringt er seinen Vorfahren Gebete und Opfer dar, und bewirthet seine Freunde mit einem Festmahl.

Tschao Hing, 15. August.

Nachdem wir die Umgebungen Hangtschau's durchstreift hatten, beschlossen wir, die Stadt selbst in Angriff zu nehmen.

Mit einer Begleitung von 12 Sänftenträgern und 10 Coolies, die mit unserem Gepäck folgten, verliefsen wir Mittags unsere Boote und gingen längs des Seeufers zum Stadtwalle. Hier verschlossen wir uns in die Sänften, und Mr. Edkins, durch die Erfahrungen bei seinem ersten mifslungenen Versuch, die Stadt kennen zu lernen, klüger gemacht, instruirte unsere Begleitung, das tatarische Viertel und das Mandschu-Thor zu vermeiden. Nicht ohne Unruhe sahen wir den ersten Palankin das Stadtthor passiren. Hinter meinem Fächer hervor bemerkte ich einen dicken Chinesen, offenbar einen dienstthuenden Beamten, der uns den Rücken zuwandte; er stellte sich, als ob er unsere Ankunft gar nicht merke; aber, wie ich mich später überzeugte, wufste er eben so gut, wie wir selbst, dafs drei Engländer das Stadtthor passirten. Ich athmete freier, als das Thor hinter uns lag und wir uns in das Labyrinth enger Strafsen vertieften. Man trug uns durch den schmutzigsten Stadttheil, an dem Yamun oder Polizeiamt vorbei, welches an dem gräfslichen, auf die Wand gemalten kaiserlichen Löwen kenntlich ist. Bald fing das Volk an zusammenzuströmen; durch die Fenstervorhänge unserer Sänften konnte es wenigstens so viel erkennen, dafs hier etwas Ungewöhnliches vorgehe; vielleicht erregte schon die Thatsache allein, dafs die Sänften geschlossen waren, seine Aufmerksamkeit. Wir aber wurden dreister, und öffneten die Vorhänge; das Volk drängte sich herbei, zeigte aber keine feindselige Absicht. Als wir endlich in einen besseren Stadttheil gelangten, stiegen wir keck aus, und befanden uns glücklich auf dem Strafsenpflaster von Hangtschau. Wir baten nun einen der Coolies, uns in das höher gelegene Stadtviertel zu führen, und liefsen die Sänften nachfolgen. Wir kamen an mehreren Kaufläden vorüber, wo ich gern mancherlei gekauft hätte, — aber unsere bisherigen Ausgaben waren schon viel gröfser gewesen, als wir es erwartet hatten. In einem dieser Läden war eine englische Bierflasche auf einem Ehrenplatze unter verschiedenen Vasen ausgestellt. Als wir den Hügel hinaufgingen, kamen wir an einem Theehause vorüber, dem ersten, das ich in China mit einiger Eleganz ausgestattet fand. Eine Mandarinen-Sänfte folgte uns, und wir hielten an, um den Gentleman vorbeipassiren zu lassen; in offenbarer Verlegenheit hielt er aber auch sofort an und begab sich in einen der Tempel, wo er sicherlich einige Cash für ein

Weihrauchopfer ausgab, um so bald als möglich von den Barbaren erlöst zu werden. Wir befanden uns nun unter den Tempeln und Privatwohnungen, die ich von dem Pagoden-Hügel gesehen hatte, und konnten von der Terrasse auf die Höfe und Häuser der unteren Stadt hinabblicken. Es war gerade ein Festtag. Wir hatten schon Morgens viel Gewehrfeuer gehört und erfuhren nun, dafs über eine Truppenabtheilung von 8000 Mann Parade abgenommen würde. In diesem Stadttheile wurden wir übrigens weniger vom Volk umdrängt, als es mir je in China vorgekommen ist; wir konnten, wie es schien, hingehen wohin wir wollten und thun was wir wollten. In das Theater freilich wagten wir uns nicht, denn wir wufsten aus Erfahrung bei einer solchen Vorstellung an dem Ufer des See's, dafs die chinesischen Damen, in ihrem vollen Staat, mit bemalten Gesichtern (weifs und roth auf den Backenknochen, scharlach auf den Lippen, kleine emaillirte Sterne neben den Augen, und schwarz auf den Augenbrauen) vor Schreck aus ihren Sitzen hervorstürzen würden, während der Pöbel uns umdrängte und die Schauspieler still ständen und uns anstarrten. Aber ich wanderte wieder zurück zu dem Theehause und setzte mich dort so gemächlich, wie ich es auf den Boulevards gethan haben würde, an einen kleinen Tisch; der Thee war ausgezeichnet, — leicht getrocknete, kleine, grüne Blätter, wie man sie in England nie zu geniefsen bekommt; denn der Thee würde die Seereise nicht vertragen, wenn er nicht bis zu dem Grade von Insipidität zusammengetrocknet wäre, in dem wir ihn kennen. Ich erfrischte mich recht an dem Trank; aber hier grassirte ein Kellner, dessen Aufgabe darin bestand, mit einem Kessel siedenden Wassers umherzulaufen, und den eine unwiderstehliche Neigung antrieb, meine Tasse immer wieder von Neuem anzufüllen, wenn der Thee sich nur zu 3° unter dem Siedepunkt abgekühlt hatte und eben trinkbar geworden war. Auch umgab mich bald eine Schaar neugieriger Theetrinker; sie waren gutmüthig, kamen mir aber sehr nahe und der Tag war heifs. Da ich chinesisch gekleidet war, hatten sie an mir aufser meinem Gesicht und meinem Hongkong-Hute wenig zu bewundern; wäre ich in europäischer Tracht erschienen, so hätten sie mich, glaub' ich, vor brennender Neugier ausgezogen.

Inzwischen waren unsere Coolies mit dem Gepäck an dem Thore, durch das wir gekommen waren, angehalten worden. Die Beamten erklärten, wir hätten sehr unrecht gehandelt, nicht unsere Karten und Pässe vorzuzeigen; aber es sei nicht **ihr** Beruf, Fremde zurückzuweisen, sondern der eines anderen Beamten. Sie selbst wollten auch das Gepäck der Engländer nicht anhalten, aber sie sahen in die Kasten der Dienerschaft. Das ganze Gerede von Karten und Pässen war natürlich nur eine Spiegelfechterei, aber wir sahen daraus, dafs den chinesischen Beamten die Ankunft dreier Engländer nicht entgangen war.

Ich konnte in der Stadt keine Seidenweberei bemerken, obgleich hier doch ganze Quartiere existiren müssen, die den Vorstädten von Lyon gleichen; denn Hangtschau ist das Centrum und das Depôt des Seidendistricts.

Nach mehrstündigem Aufenthalt bestiegen wir wieder die Sänften und begaben uns durch das Thor auf der entgegengesetzten Seite der Stadt längs einer schmutzigen Vorstadt und über ein flaches Terrain an den Fluſs Tsien-tang, der hier ungefähr 2 Miles breit ist. Auch hier liegt ein kleines Zollhaus; aber man sieht weder Schiffe noch Verkehr. Hangtschau stützt sich offenbar auf den Handel mit dem Innern und sucht keinen Verkehr zur See.

Wir hatten noch eine fünftägige Reise vor uns, gröſsestentheils durch ein noch seltener besuchtes Land als die Umgegend von Hangtschau. Es würde mich zu weit führen, wenn ich auch diese Tour mit gleicher Ausführlichkeit beschreiben wollte. Ich unterlasse es sogar, das Grabmal des Yu, des Gründers der Hia-Dynastie, zu schildern, obgleich es der groſsartigste Grabtempel China's ist und sich eines Alters von 2000 Jahren rühmt. Fast hundert directe Nachkommen des groſsen Kaisers, der das Bewässerungssystem des Reiches regelte, leben hier noch unter dem Schutze des Tempels, in groſser Armuth; sie empfingen unter der Ming-Dynastie Pensionen, aber die Tataren geben ihnen Nichts. In Pi Kwan fragte das Volk, ob wir Siamesen wären: Lutschuanen und Japanesen kannte man, und diesen Völkern glichen wir nicht. Tschao hing ist mehrere Miles im Umkreise mit Grabmonumenten umgeben; es ist für den Cultus der Vorfahren dasselbe, was Hangtschau und sein See für den Buddha-Dienst ist. Die ganze Bevölkerung des Orts war auf den Quai's und Brücken versammelt, als wir hindurchzogen; eine zahllose Menge halbnackter Gestalten erblickten wir, als wir langsam auf Canälen hinfuhren, die einigen venetianischen auf das Genaueste glichen. Wir muſsten mehrere Nächte unter dem uncivilisirtesten Haufen von Bootsleuten zubringen, ehe an uns die Reihe kam, mit Winden über die Dämme von schlüpfrigem Lehm gezogen zu werden, die in China die Stelle von Schleusen vertreten. Dann fuhren wir über Seen und lauschten dem Klange der Lieder und Cymbeln, die uns verkündeten, daſs in den Dörfern am Ufer Hochzeitsfeste gefeiert würden. Wir wohnten der Reiserndte bei und lernten den Talgbaum (*Stillingia sebifera*) kennen, mit seinem pappelartigen Laube und seinen grünen Beeren in Gestalt der Ellernbeeren. Die Baumwolle fing an zu blühen.

Als wir in Ningpo anlangten, hatten wir eine Reise von 400 Miles durch ein vorher sehr selten besuchtes Land zurückgelegt, vier chinesische Städte ersten Ranges besucht, von denen zwei den Europäern ganz unbekannt waren, und eine Anzahl von Städten zweiter Klasse

gesehen, die in anderen Ländern für Städte ersten Ranges gelten würden. Nirgends waren wir von den Chinesen insultirt worden. In Pikwan erhielten wir freilich von den Mandarinen die Weisung, in ihrem Yamun zu erscheinen, aber als wir ihnen melden liefsen, dafs wir ihren Besuch an Bord unserer Boote empfangen würden und Mr. Edkins ihnen ein Testament schickte, stellten sie sich mit dieser ablehnenden Antwort zufrieden und liefsen unsere Bootleute passiren. Offenbar wollen die chinesischen Behörden Alles vermeiden, was ihren gegenwärtigen Conflict mit England noch mehr verbittern könnte, und drücken gern ein Auge zu, wenn es sich nur um die Anwesenheit eines friedlichen Reisenden handelt.

Ningpo, 24. August.

Diese grofse Stadt, mit ihren 350,000 Einwohnern, einem schönen Strom und einer ausgezeichneten Wasserverbindung mit dem Innern, ist die unbedeutendste unserer chinesischen Handelsstationen. Weder Thee noch Seide wird in beträchtlicher Menge hierher gebracht, um von hier verschifft zu werden. Im Jahre 1856 wurden nur 198 englische Schiffe befrachtet, mit einem Gehalt von 25,506 Tonnen. Das europäische Quartier liegt am Flusse, der mit einer Mauer umgebenen chinesischen Stadt gegenüber. Die Hong's sind weder zahlreich noch grofs, und mit chinesischen Wohnhäusern und ausgedehnten Holzplätzen untermischt; Bauholz ist der Stapel-Artikel Ningpo's.

Vor Kurzem war Ningpo der Schauplatz einer Piratenschlacht. Die ganze chinesische Küste ist dermafsen von Seeräubern bedroht, dafs sich nicht einmal eine Flottille von Fischerbooten auf die See wagen darf, ohne von bewaffneten Fahrzeugen begleitet zu sein. Für diesen Convoy entrichten die Fischer, die vor der Mündung des Flusses Yong kreuzen, eine Abgabe von nicht weniger als 50,000 Dollars jährlich; und diese Summe wird durch die Abgabe der Holz-Dschunken, die zwischen Ningpo und Futschau hin und her fahren, und anderer chinesischer Fahrzeuge auf 200,000 Dollars jährlich gesteigert. Zum Convoy benutzte man portugiesische Lorcha's; diese kämpften mit den Seeräubern, wurden Herren dieser Gewässer, und fingen bald an, ihre Gewalt auf die schnödeste Weise zu mifsbrauchen. Man behauptet, dafs sie in den Dörfern gelandet sind, die Weiber fortgeschleppt, die Männer ermordet, die Wohnungen verbrannt haben; kurz — diese Schützer wurden für die Küste bald eine ärgere Geifsel als die Feinde, gegen die sie in Sold genommen waren. Da verschiedene Vorstellungen bei dem portugiesischen Consul zu keinem Resultat führten, entschlossen sich die chinesischen Behörden, mit dem Chef der Piraten ein Abkommen zu treffen; dieser wurde zu einem Mandarin dritter Klasse befördert und trat den Oberbefehl über die Piratenflotte an seinen Bruder

ab, der seine Untergebenen an ein gesetzlicheres Treiben gewöhnte und im Geschäft des Convoy's der Handelsschiffe neben den Portugiesen als Mitbewerber in die Schranken trat. Die Fischerboote und Dschunken, des portugiesischen Joches längst überdrüssig, entrichteten ihren Zoll immer allgemeiner an die Piratenflotte. Dadurch wurden die Einkünfte der Portugiesen geschmälert, die auf diese Weise Beeinträchtigten rächten sich durch Raub und Beute bei jeder Gelegenheit und setzten den Krieg gegen die Piraten, zu dem jetzt keine Veranlassung vorlag, mit um so gröſserer Erbitterung und Grausamkeit fort. Dies bestimmte die Piraten zu einer energischeren Concentration ihrer Kräfte und zu dem Entschluſs, die portugiesische Convoy-Flotte wo möglich ganz zu zerstören. Schon bei der ersten Nachricht von diesen Vorbereitungen ergriff die Portugiesen ein Schrecken, ihre Schiffe flüchteten zum Theil nach dem Süden, 7 Lorcha's aber stromaufwärts vor das portugiesische Consulats-Gebäude, das sie schnell in Vertheidigungsstand setzten. Als die Piratenflotte erschien, floh der Consul, die Lorcha's feuerten nur eine Breitseite ab, dann flüchtete ihre Mannschaft an's Land. Aber die Piraten folgten, es entstand auf der Küste und in den Straſsen ein Scharmützel, das Consulats-Gebäude wurde erstürmt und die Portugiesen mit einem Verlust von 40 Mann aus dem Felde geschlagen. Das Erscheinen der französischen Fregatte Capricieuse machte dem Kampfe ein Ende, sie nahm die portugiesischen Flüchtlinge an Bord, sandte sie aber als Gefangene nach Macao, damit sie dort als Piraten vor Gericht gestellt würden.

Das sind sonderbare Verhältnisse. Man muſs sagen, daſs die Piraten einen bestimmten Plan und groſse Disciplin an den Tag gelegt haben. Drei portugiesische Handels-Lorcha's, die im Strome lagen und ihre Flaggen zeigten, wurden nicht molestirt, kein Europäer insultirt. Die öffentliche Meinung spricht sich entschieden für die Piraten aus; so allgemein ist der Haſs gegen die Portugiesen.

Nicht lange darauf erschien die portugiesische Kriegsbrigg Mondego und verlangte von den chinesischen Behörden Ningpo's Schadenersatz und die Herausgabe der sieben eroberten Lorcha's. Aber der Taoutai antwortete, daſs er mit der Angelegenheit Nichts zu thun habe und daſs die beiden feindlichen Convoy-Flotten ihre Streitigkeiten unter einander ausmachen müſsten. Die Kriegsbrigg wagte es nicht, die Piraten anzugreifen, und die Flottille der letztern ist nach wie vor bei dem Convoy beschäftigt.

Es darf kaum bemerkt werden, daſs diese eigenthümlichen Verhältnisse bei dem Abschluſs unseres nächsten Vertrages mit China ernst erwogen zu werden verdienen.

Miscellen.

Ueber die Temperatur der Ostsee verglichen mit der des atlantischen Oceans.

Von H. W. Dove.

Meere, welche in ihren nördlichen Theilen im Winter mehr oder minder mit Eis bedeckt und nach Süden hin durch Land abgeschlossen sind, müssen besonders im Frühjahr auf ihre Südküsten einen abkühlenden Einflufs äufsern, da dem durch das Eisschmelzen im Frühling noch stets kalt bleibenden Wasser kein Abflufs nach wärmeren Gegenden hin gestattet ist. Dies gilt für die Hudsonsbay in Nord-Amerika, für die Ostsee in Europa. Es hat daher ein besonderes Interesse, die Temperaturverhältnisse solcher abgeschlossenen Wasserbecken durch Beobachtungen sicher festzustellen.

Seit dem Juni 1853 wird die Temperatur des Meeres am Heiligen Damme bei Doberan täglich zweimal aufgezeichnet, die gleichzeitigen Beobachtungen in Rostock gestatten daher eine Vergleichung der Luft und der Meeresfläche. Solche Beobachtungen wurden aber seit einer Reihe von Jahren auch in Copenhagen angestellt, und da wir von Irland eine an den Küsten freilich nur ein Jahr (1851) umfassende Beobachtungsreihe erhalten haben, nämlich von Portrush, Cushendall, Donaghadee, Castletownsend, Bunown und Courtown, so habe ich aus den vier ersten Stationen, in welchen keine Lücke, die Temperatur des Meeres mit der der Luft vergleichen können. In Doberan fielen im Februar und März 1855 die Beobachtungen aus, da das Meer gefroren war; es sind daher diese Monate auch in der Vergleichung weggelassen, welche $4\frac{1}{3}$ Jahr umfafst, während die von Copenhagen für die einzelnen Monate fünf- bis achtjährige sind.

Die folgenden Tafeln enthalten die Ergebnisse der Vergleichung in Graden Réaumur. Zahlen mit negativen Zeichen bezeichnen, dafs die Wärme der Oberfläche des Meeres niedriger war als die mittlere Luftwärme, Zahlen ohne Zeichen, dafs sie die Wärme der Luft übertraf.

Doberan.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	1.40	—0.94	2.34
Februar	0.97	0.66	0.31
März	1.44	2.24	—0.80
April	4.91	5.71	—0.80
Mai	7.66	9.61	—1.85
Juni	11.43	12.99	—1.56
Juli	14.40	14.27	0.13
August	14.72	14.01	0.71
September	12.72	11.32	1.40
October	10.29	8.09	2.20
November	6.56	2.10	4.46
December	2.96	0.03	2.93

Copenhagen.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	1.08	—0.61	1.70
Februar	0.78	0.43	0.35
März	1.60	1.90	—0.30
April	3.83	5.06	—1.23
Mai	8.24	9.42	—1.18
Juni	11.77	12.40	—0.63
Juli	13.47	13.52	—0.05
August	14.41	13.89	0.52
September	11.71	10.56	1.15
October	8.25	6.76	1.49
November	5.03	3.47	1.56
December	2.56	1.08	1.48

Irland.

	Meer	Luft	Unterschied
Januar	6.50	4.93	1.57
Februar	6.09	5.24	0.85
März	6.21	5.40	0.81
April	7.33	6.53	0.80
Mai	8.84	8.79	0.05
Juni	10.39	9.71	0.68
Juli	11.93	11.74	0.19
August	12.54	12.45	0.09
September	12.15	11.10	1.05
October	10.27	8.99	1.28
November	7.64	5.06	2.58
December	7.16	6.00	1.16

Alle drei Tafeln zeigen, dafs der Ueberschufs der Wärme des Meeres über die Temperatur der Luft am gröfsesten im November ist, die gröfseste relative Abkühlung des Meeres in Doberan und Irland in den Mai, in Copenhagen in den April und Mai fällt. Aber ein wesentlicher Unterschied zwischen den Stationen der Ostsee und Irland liegt darin, dafs in Irland das ganze Jahr hindurch die Wärme des Meeres höher als die der Luft ist, während an der Ostsee das Meer vom März bis Anfang Juli kälter als die Luft ist, wo man auf den Einflufs des Golfstromes unmittelbar hingewiesen wird. Dies tritt noch übersichtlicher in der folgenden Darstellung der Jahreszeiten hervor.

	Doberan	Copenhagen	Irland	Island
Winter	1.86	1.18	1.19	0.21
Frühling	—1.15	—0.90	0.55	
Sommer	—0.24	—0.05	0.32	1.34
Herbst	2.69	1.40	1.64	
Jahr	0.79	0.41	0.93	

wo die Bestimmungen für Island aus freilich sehr lückenhaften Beobachtungen von Reykiavig entlehnt sind. Diese geben:

	Meer	Luft	Unterschied
Mai	7.30	6.33	0.97
Juni	9.25	9.18	0.07
Juli	10.98	11.28	−0.30
August	9.96	8.95	1.01
September	7.00	6.10	0.90
October	3.68	1.08	2.60
November	2.55	1.00	1.55
December	2.10	−0.80	2.90

Die merkwürdige Thatsache, dafs an allen Stationen das Jahresmittel der Meereswärme höher ist als das der Luftwärme, zeigt also, dafs das Meer eine Wärmequelle ist. Man kann dafür zwei Ursachen angeben. Da nämlich die Temperatur der Erde überall auf dem Festlande nach der Tiefe hin zunimmt, und zwar erheblich, so würde der Meeresboden eine viel höhere Temperatur haben, wenn er sich eben so tief unter einer festen Oberfläche befände, als er unter einer flüssigen liegt. Da er diese nicht hat, so mufs er sie abgegeben haben. Indem nun die an der Oberfläche des Meeres abgekühlten Tropfen schwerer werdend in die Tiefe sinken, entziehen sie in der Berührung mit dem Boden diesem seine Wärme, die sie bei dem Aufsteigen, durch neue kältere herabsinkende verdrängt, mit in die Höhe führen. Es kann aufserdem aber die Bewegung als solche eine Wärmequelle werden, indem durch neuere Versuche festgestellt ist, dafs auch bei der Reibung von Flüssigkeiten Wärme erzeugt wird, wodurch sich erklären würde, dafs es an allen Küsten als eine sichere Thatsache gilt, dafs dem Badenden nach einem stürmisch bewegten Meere das Wasser für das Gefühl entschieden wärmer erscheint. Wie dem auch sein möge, so ist die Thatsache des Wärmeüberschusses wichtig genug, um die Aufforderung zu enthalten, durch fortgesetzte Beobachtungen sie als eine mehr oder minder allgemeine oder auf bestimmte Localitäten beschränkte festzustellen.

Die Kataster-Karten in Baiern und Würtemberg.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dafs die leichte Zugänglichkeit zu sehr genauen Karten des Bodens zu den wesentlichsten Hilfsmitteln ebenso für jeden Zweig der Staatsverwaltung wie für die Förderung des inneren Verkehrs in allen Beziehungen gehört. Die gröfsesten Leistungen in dieser Art für den Umfang des ganzen Staats verdanken wir jetzt der baierischen und würtembergischen Regierung. Seit länger als Jahresfrist ist die Lithographirung ihrer grofsen Kataster-Kartenwerke vollendet. In Baiern ist der Mafsstab auf $\frac{1}{5000}$ festgehalten, und auf 20,000 sauber gezeichneten Steinen ist das Werk unter der Leitung des verdienstvollen Directors des statistischen Bureau's, Staatsraths und Prof. Dr. Herrmann, der allgemeinsten Benutzung des Publicums übergeben. Die einzelne

Karte, in der Gröfse von 18 Zoll Länge und Breite, ist für den geringen Preis von 12 Kreuzern Rh. ($3\frac{1}{3}$ Sgr.) zu haben, und gewährt natürlich ein solches Detail, dafs sie bei allen Kauf- und Pachtverträgen, wie bei jeder Arbeit im Interesse aller Zweige der physischen Cultur auf das nützlichste angewandt werden kann. In sorgfältiger Ueberwachung von Seiten der betreffenden Behörden werden die vorkommenden Veränderungen jährlich auf den lithographirten Steinen nachgetragen, so dafs, da immer nur für den Bedarf eine kleine Anzahl von Exemplaren von jeder einzelnen Karte abgezogen wird, das richtigste Bild der Bodenverhältnisse stets auf jeder Karte für den verschiedenartigen Gebrauch dargeboten ist.

In einem noch gröfseren Mafsstabe hat die würtembergische Regierung diese Aufgabe ausgeführt. Sie hat den Mafsstab von $\frac{1}{2500}$ für die allgemeinen Kataster-Karten festgehalten und diese in derselben Gröfse wie die baierischen, eben so sauber auf Stein gezeichnet, zu dem gleichen Preise von 12 Kreuzern Rh. zur allgemeinsten Benutzung dem Publicum übergeben. Aufserdem hat sie in einem doppelt so grofsen Mafsstabe ($\frac{1}{1250}$) für jede einzelne Kreisstadt und deren nächste Umgebungen Karten anfertigen lassen, so dafs hier zugleich genaue Stadtpläne in den betreffenden Blättern dargeboten werden, wenn wir für Stuttgart 6 Blätter, für die kleineren Kreisstädte 4 Blätter zusammenlegen. Die Ausführung der Arbeit hat unter der unmittelbaren Leitung des Staatsministers a. D. v. Herdegen gestanden, der auch gegenwärtig noch in Verbindung mit dem ausgezeichneten Statistiker Dr. Sick an der Spitze des statistisch-topographischen Bureau's für Würtemberg steht. Die Zahl der lithographirten Steine für beide Arten von Karten beträgt zwischen 14,000 und 15,000. Sie werden wie in Baiern jährlich unter Aufsicht der betreffenden Communal- und Staatsbehörden revidirt und die nöthig gewordenen Correcturen sofort auf die Steine übertragen. Die Lithographirung wie der Abdruck erfolgt in beiden Staaten in besonders dazu eingerichteten Staatsinstituten, während der Debit der Karten aufserhalb dieser Institute auch durch jede deutsche Buchhandlung vermittelt werden kann. Man kann nicht anders als mit dem erfreulichsten Gefühle in die Häuser eintreten, deren innere Räume die colossalen Gestelle der wie Bücher nach den einzelnen Kreisen geordneten Tausende von lithographirten Steinen aufgenommen haben. Es ist natürlich, dafs auf einer solchen umfassenden kartographischen Grundlage die gründlichsten Administrationskarten in kleinerem Mafsstabe für besondere Zwecke ausgearbeitet werden können, wie denn dies auch bereits in beiden Staaten geschehen ist, in Baiern namentlich die für die Forstwirthschaft und den Bergbau angelegten die lebhafteste allgemeine Theilnahme erregt haben. — Die Kosten sind allerdings sehr grofs gewesen, der Ertrag aus den verkauften Karten kann nicht als ein entsprechender Zinsengenufs für die darauf verwandten Capitalien angesehen werden: aber der allgemeine national-öconomische Vortheil giebt einen überwiegenden reichen Gewinn den Ländern, welche für solche grofsartige Unternehmungen nicht Arbeit und Geld gescheut haben! Möchten sie in den übrigen deutschen Staaten bald eine eifrige Nachahmung finden!

S.

Statistische Notizen über das Gouvernement Olonez.

Den in der *Pamjatnaja Knishka* des Gouvernements Olonez [1]) enthaltenen statistischen Angaben über diesen Landstrich zufolge beträgt der Flächenraum des Gouvernements nach den von dem Feldmesser-Corps aufgenommenen und dem statistischen Comité von Olonez mitgetheilten Plänen 123,022 Quadratwerste oder 2542 geogr. Quadratmeilen, während er in den Tabellen des Akademikers Struve auf 131,708,8 Quadratwerste oder 2732 Quadratmeilen und von Engelhardt auf 2792 Quadratmeilen berechnet wird. Nach den gedachten Plänen vertheilt sich dieser Raum wie folgt: Höfe und Weideplätze 33,763 Desjatinen, Ackerland 256,535, Heuschläge 87,996, Kronwaldungen 7,778,245, Privatwaldungen 471,578, Apanagewaldungen 28,298, gemeinschaftliche Wälder 1,851,140, Flüsse, Seen und Sümpfe 2,408,660 Desjatinen. Die Wälder betragen also 9,929,261 Desjatinen und bedecken 76 Procent des Areals.

Die Ueberschläge Tengoborski's [2]) weichen etwas von diesen Angaben ab; er berechnet das Ackerland auf 370,000 Desjatinen, die Wiesen auf 110,000 Desjatinen, die Wälder auf 9,700,000 Desjatinen, das Unland und die Seen auf 3,846,520 Desjatinen.

Die Zahl der Einwohner in den Städten belief sich im Jahre 1856 auf 10,110 männlichen, 8223 weiblichen Geschlechts, im Ganzen auf 18,333 Köpfe; in den ländlichen Districten auf 125,557 männlichen, 142,055 weiblichen Geschlechts, im Ganzen auf 267,612 Köpfe; die Gesammtbevölkerung also auf 285,945 oder circa 100 Seelen auf die deutsche Quadratmeile. In den J. 1844 und 1850 zählte das Gouvernement beziehungsweise 248,799 und 263,409 Einwohner, mithin hatte die Bevölkerung sich in der ersten sechsjährigen Periode nur um 14,610 oder um 5,8 Procent, in der zweiten dagegen um 22,536 Köpfe oder 8,5 Procent vermehrt; der Zuwachs entspricht also noch immer nicht dem Durchschnittsverhältnifs der Volksvermehrung in Rufsland, die man auf 1½ Procent jährlich veranschlagen kann. Im Jahre 1856 wurden 6283 Kinder männlichen, 5700 weiblichen Geschlechts geboren, im Ganzen also 11,983, darunter 141 Zwillinge und 3 Drillinge. Es kam somit auf je 24 Seelen eine Geburt, welches Verhältnifs genau das durchschnittliche für ganz Rufsland ist, — während in Frankreich z. B. nur auf 32 Seelen eine Geburt fällt. Es starben 5534 Individuen männlichen, 5315 weiblichen Geschlechts, im Ganzen 10,849; das Jahr ist also auffallend ungünstig gewesen, da auf 26 Seelen ein Todesfall kommt, während sonst in Rufsland durchschnittlich erst unter 38 Seelen ein Todesfall eintritt. An der Vermehrung der Population in diesem Gouvernement hat also die Einwanderung einen bedeutenden Antheil. Unter den Verstorbenen erreichten 11 das Alter von hundert Jahren, sämmtlich auf dem Lande. Ehen wurden 2387 geschlossen, — eine Ehe auf je 115 Seelen, was hinter dem für Rufsland wahrgenommenen Durchschnittsverhältnifs (eine Ehe auf 109 Seelen) ebenfalls zurückbleibt.

---

[1]) *Pamjatnaja Knishka* (d. i. Gedenkbüchlein) des Gouv. Olonez für das Jahr 1857. Herausgegeben in Petrosawodsk von der Redaction der Olonezer Gouvernements-Zeitung.

[2]) *Études sur les forces productives de la Russie. Paris* 1854, in den Tabellen des ersten Bandes.

Ueber das Unterrichtswesen im Gouvernement finden sich folgende Data. Zum geistlichen Ressort gehören: das Olonezer Seminarium mit 10 Lehrern und 89 Lernenden, drei Kreisschulen mit 19 Lehrern und 285 Lernenden. Zum Ressort des Ministeriums der Volksaufklärung: das Olonezer Gymnasium mit 13 Lehrern und 77 Lernenden, vier Kreisschulen mit 16 Lehrern und 154 Lernenden, acht Parochialschulen mit 15 Lehrern und 303 Lernenden. Auf dem Lande befinden sich achtzehn Dorfschulen für die Kronbauern, in welchen man 19 Lehrer und 862 Zöglinge, worunter 72 weiblichen Geschlechts, zählt. Die Alexander-Schule in Petrosawodsk, die Schule zu Kontsche-Oscro und acht Parochialschulen, sämmtlich im Kreise Petrosawodsk, die zum Ressort des Bergamts gehören, haben 8 Lehrer und 269 Lernende, darunter 12 Mädchen. Eine Privat-Töchterschule in Petrosawodsk hat zwei Lehrer und 20 Schülerinnen. Im Ganzen zählt das Gouvernement 46 Lehranstalten, in welchen von 101 Lehrern und 1 Lehrerin 1942 Kinder männlichen und 117 weiblichen Geschlechts, im Ganzen 2059 Kinder Unterricht erhalten. Das Verhältnifs der Lernenden zur Gesammtbevölkerung ist also wie 1:138. Aufserdem besitzt Petrosawodsk eine von dem Ehrenbürger Pimenow gegründete und auf seine Kosten unterhaltene Kleinkinderbewahr-Anstalt, in welcher 50 Kinder beiderlei Geschlechts Aufnahme finden. Ferner giebt es in Petrosawodsk vier Bibliotheken, und ein Museum beim Alexander-Sawod, welches sämmtliche Mineralien des Landes nebst Modellen von Maschinen und anderen, auf das Bergwesen bezüglichen Gegenständen enthält. Ueberhaupt ist das Mineralreich für das Gouvernement Olonez eine vorzügliche Quelle des Reichthums. Aus den Seen und Morästen werden Eisenerze zu Tage gefördert. In den letzten Jahren sind nach Erschöpfung der alten Fundorte neue, reichere entdeckt worden. Torf ist im Ueberflufs vorhanden; man hofft auch Steinkohlen zu finden. Dagegen hat man die Kupfergruben wegen ihres geringen Ertrages aufgegeben. Von Gold sind einige Spuren aufgefunden; man glaubt, dafs es in bedeutender Tiefe verborgen liegt. An Gesteinen ist der Vorrath unerschöpflich; man findet Porphyr, verschiedene Arten Granit, Quarz, Diorit und mehr als dreifsig Species verschiedenfarbigen Marmors; ferner Amethyste, Bergkrystall, rauchgelbe Topase, Hyacinthe u. s. w. In dem Marmorbruch von Tewdia, Kreis Petrosawodsk, werden verschiedene Steinfabrikate verfertigt, die sich durch Dauerhaftigkeit und schöne Arbeit auszeichnen. Ein grofser Theil derselben ist zur Ausschmückung der Isaaks-Cathedrale in Petersburg bestimmt. Ein im District Schokscha gewonnener Porphyr wurde auf Befehl des Kaisers Nikolaus nach Frankreich geschickt, um für den Sarkophag Napoleons des Ersten im Pariser Invalidenhause verwendet zu werden. L.

Ueber Nikolajewsk und das Gebiet am Amur.

Im vorigen Bande S. 61 haben wir den Lesern der Zeitschrift davon Nachricht gegeben, dafs zwei deutsche Kaufleute in Californien, die Herren Esche und Jacobi, die Bark „Oscar" ausgerüstet hatten, um eine regelmäfsige Handelsverbindung zwischen San Francisco und den neuen russischen Erwerbungen am Amur anzuknüpfen und vor Allem sich an Ort und Stelle über die physischen

Hilfsquellen des zuletzt genannten Ländergebiets, so weit dieselben für den Handel von Wichtigkeit werden könnten, möglichst genau zu unterrichten. Es liegt uns jetzt ein ausführlicher Bericht über diese Unternehmung vor, aus dessen reichhaltigen und detaillirten Angaben wir das Wichtigste im Folgenden hervorheben wollen.

Der „Oscar" durchschnitt die Kette der Kurilen in der Bussole-Strafse zwischen den Inseln Simusir und Urup. Simusir ist vor etwa 8 Jahren durch einen grofsen vulcanischen Ausbruch vollständig verwüstet worden; alle Quellen versiegten, so dafs die Insel wegen Wassermangel verlassen werden mufste und auch noch jetzt unbewohnt ist. In der Meerenge liegen zwei kleinere Inseln, die Nord- und Süd-Zschirpoy-Inseln; auf der erstern ist ein noch thätiger Vulcan, dessen Rauchsäulen weithin in der See sichtbar sind. Mächtige Basaltmassen ragen auf allen diesen Inseln bis an's Ufer und bilden steile Klippen. Noch am 28. Juni, als das Schiff die Strafse passirte, waren die Inseln mit tiefem Schnee bedeckt; die Temperatur der Luft betrug nur $+1^{\circ}$.

Von hier ging die Fahrt um das Cap Aniwa, ein schroffes, weit in die See hineinragendes, dichtbewaldetes Vorgebirge, in die Strafse La Perouse, und nach glücklicher Fahrt ankerte der „Oscar" am 14. Juli in der Castries-Bai. Die Einfahrt in die Bucht ist gut, die Ufer bestehen aus niedrigen öden Hügeln, der Baumwuchs ist schwächlich, so dafs der landschaftliche Charakter nichts weniger als erfreulich ist. Ueberall tritt Sandstein zu Tage. Während das Schiff von Lootsen nach der Amur-Mündung geführt wurde, begab sich Herr Esche zu Fufs nach dem nur 4 deutsche Meilen von der Castries-Bai entfernten Kisi-See, der mit dem Amur in natürlicher Verbindung steht, und miethete hier ein mit Giljaken bemanntes Boot, um auf dem Amur stromabwärts nach Nikolajewsk zu fahren. Die Giljaken sind kleine Leute, mit mongolischer Physiognomie und intelligenten Gesichtern, und sehr aufmerksam auf Alles, was in ihrer Nähe vorgeht. Die dachförmigen Birkenhüte, die sie tragen, geben ihnen ein eigenthümliches Aussehen. Der Kisi-See ist etwa 60 Miles (?Werst?) lang; seine Ufer sind anfangs öde und erst in einiger Entfernung zeigen sich Wälder; später treten diese an den See hinan, zunächst majestätische Fichtenwaldungen, dann Laubwälder von Birken, Eschen, Espen u. dgl. Am Ausflufs des Sees in den Flufs liegt das Städtchen Kisi (der Marien-Posten). Die Fahrt auf dem Amur ging schnell von statten: Herr Esche traf in Nikolajewsk zwei Tage früher ein als sein Schiff.

Nikolajewsk liegt am linken Ufer des Amur, auf einer ausgedehnten Hochebene, die steil zum Flusse abfällt. Es ist der Sitz des Gouverneurs des neugebildeten ostsibirischen Küstenbezirks und von Rufsland bestimmt, in commercieller wie in militärischer Beziehung eine wichtige Rolle zu spielen. In ersterer Hinsicht soll es namentlich ein Sammelpunkt für die russischen Walfischfahrer werden, und es ist hierzu durch seine Lage in der Nähe der walfischreichen Ochotskischen See wie der tatarischen Meerenge vorzüglich geeignet. Als Marinestation ist es durch drei Batterien gedeckt; eine vierte soll auf einer Insel errichtet werden, die im Strome aufgeschüttet wird; auch an dem unteren Laufe des Amur erheben sich noch verschiedene andere Befestigungen, die das schwierige Fahrwasser beherrschen. Der Entwickelung der russischen Marine am Stillen Ocean werden die herrlichen Wälder am Amur sehr zu statten kommen; nicht minder

die reichen Kohlenlager, die sich sowol am Amur, wie an der Bai de la Jonquière auf der Insel Saghalin finden; die letztern werden von den Russen bereits in ziemlich ausgedehntem Mafsstabe bearbeitet, und liefern ein Product, das sich, nach Herrn Esche's Ansicht, der besten englischen Kohle an die Seite stellen kann.

Zur Zeit ist Nikolajewsk ein überwiegend militärischer Ort, — ein Fort, dessen Besatzung aus 12—1500 Mann besteht. Die Häuser sind, den Bedürfnissen des Klima's angemessen, tüchtige Blockhäuser, aus gut behauenen Baumstämmen aufgeführt, mit soliden Thüren und Fenstern, und die innere Einrichtung läfst Nichts zu wünschen. Der Ort besitzt zwei Schulen und eine Kirche, eine der Regierung gehörige Maschinen-Werkstätte und eine Sägemühle. Ganz besonders angenehm berührt es den Deutschen, dafs das Leben, welches hier herrscht, gewissermafsen einen deutschen Anstrich trägt; man findet hier verhältnifsmäfsig viel Deutsche, namentlich Kurländer und andere Bewohner der Ostseeprovinzen; ja bei einer Kirchweihe wurde sogar einmal ein deutscher Gottesdienst gehalten, zu dem ein deutsch redender Geistlicher von Sitka herüberkam. Russische Bauern, von Sibirien hierher übergesiedelt, wohnen in der Nähe des Ortes und bauen Roggen, Hafer, Kartoffeln, Rüben, Bohnen u. a. Producte, doch nur für den eigenen Bedarf; sie sind so heiter und lebenslustig, wie es der russische Bauer gewöhnlich ist, und haben Sonntags nach der Kirche regelmäfsig ihren Tanz.

Die russische Regierung ist eifrig bemüht, den Verkehr von Nikolajewsk zu heben. Zur Zeit der Anwesenheit des „Oscar“ ankerten hier noch sechs Schiffe, zwei von Boston, eines von Hongkong und drei russische. Von Petropawlowsk, mit dem Nikolajewsk in regelmäfsiger Verbindung steht, trafen vier Dampfschiffe ein, eines, um hier in den Regierungswerkstätten reparirt zu werden. Der Theehandel des Platzes liegt in den Händen der russisch-amerikanischen Handels-Compagnie, die übrigens auf dem asiatischen Festlande nur das Privilegium des Vorkaufs auf der Messe zu Kjachta besitzt, — allerdings ein wichtiges Vorrecht. Wichtiger für den auswärtigen Handel sind die sibirischen Producte, die auf dem Amur abwärts geführt werden. Der sibirische Hanf hält einen Vergleich mit dem besten russischen aus; an der südlichsten Biegung des Amur, 7—800 engl. Meilen oberhalb Kisi, wächst ein vortrefflicher Taback; und im nächsten Jahre erwartet Herr Esche grofse Flöfse von Eichen, Buchen, Ahorn, Nufsbäumen und ähnlichen harten Hölzern. Zur Zeit hat die russische Regierung schon vier Dampfer auf dem Amur im Gange.

Der Flufs ist sehr fischreich; Fische bilden das wichtigste Nahrungsmittel der Giljaken, die im Fischfang insgesammt sehr geübt sind. Zu diesem Behufe haben sie auf eine Breite von etwa 600 Fufs Pfähle in den Flufs hineingetrieben und sie durch Querpfähle verbunden, an denen die Netze herabgelassen und mehrmals des Tages hinaufgezogen werden. Sie gewinnen mit manchem Zuge eine unglaubliche Menge von Fischen, namentlich sehr wohlschmeckende Lachse, von denen es hier verschiedene Arten giebt. Für den Winter wird eine Masse von Fischen getrocknet.

Der fremde Kaufmann wird in Nikolajewsk mit grofser Zuvorkommenheit empfangen, und die Behörden thun Alles, um ihm bei seinen Geschäften behilflich zu sein. Sobald der „Oscar“ angekommen war, stellte der Gouverneur mehrere Leute zum Löschen der Ladung zur Verfügung, ein Magazin wurde von der

russisch-amerikanischen Handels-Compagnie gemiethet, und der Gouverneur gab noch einige andere Räumlichkeiten her. Es bestehen in Nikolajewsk bereits mehrere Handelshäuser, zwei amerikanische, einige russische und ein deutsches, dessen Chef erst vor wenigen Wochen von China herübergekommen war. Der „Oscar“ kam also mit seiner Ladung einigermafsen zu spät; dennoch fand ein Theil derselben raschen Absatz; californische Butter und californische Weine, die sich sehr gut halten, verkauften sich leicht.

Der Verkehr beschränkt sich bis jetzt, wo alle Verhältnisse im Entstehen sind, nur auf die benachbarten Districte. Fremde Waaren sind nicht sehr begehrt, da die Giljaken und die anderen eingeborenen Stämme der Nachbarschaft wenig Bedürfnisse haben. Aber man trifft doch schon jetzt in diesen weiten Gebieten überall russische Colonien und Militairposten, die ihre Bedürfnisse, Provisionen, Schnitt- und Eisenwaaren u. dgl. von Nikolajewsk beziehen und sie zum Theil gegen werthvolle Producte, wie Pelze, eintauschen.

Der Gouverneur hat in Nikolajewsk selbst eine hübsche Wohnung, und aufserdem eine Villa in der Nähe der Stadt auf einem Vorsprunge des Flufsufers, von dem man eine herrliche Aussicht auf den Strom geniefst. Das gesellige Leben ist sehr angenehm. Die Regierung hat dem Offizier-Club ein eigenes Gebäude errichten lassen, in dessen zweitem Stockwerk mehrere Offiziere wohnen. Man findet dort eine Bibliothek von mehr als 4000 Bänden, aus allen Fächern des Wissens, hauptsächlich aber aus dem Gebiete der Schifffahrtskunde, ferner einen Speise- und einen Ballsaal, und eine grofse Auswahl von Zeitungen, darunter die Augsburger Allgemeine und die *Indépendance Belge*, die hier nicht durch die Druckerschwärze der russischen Censur entstellt sind. Die vielen Deutschen, die hier wohnen, beabsichtigten, eine „deutsche Gesellschaft“ zu gründen.

Der Sommer ist in Nikolajewsk nur kurz, aber desto angenehmer. Anfangs Mai geht der Schnee weg, und die Erde bedeckt sich mit frischem Grün, während weiter unten im Golf bis Mitte Juni Eis zu finden ist; denn der Amur wird bei Nikolajewsk früher vom Eise frei als an seiner Mündung. Im Sommer giebt es zuweilen recht heifse Tage; aber schon um die Mitte des September werden die Nächte kalt, und der Boden ist Morgens oft mit dickem Reif belegt. Im October fällt schon Schnee.

Bei der Einfahrt hat der Amur grofse Aehnlichkeit mit der Elbe. Der Strom ist so breit, dafs man kaum beide Ufer gleichzeitig erblicken kann. Bei Cap Pronge, etwa 40 Miles unterhalb Nikolajewsk, erinnert die Scenerie ganz an die Strecke von Blankenese bis Hamburg: die Buchen hatten schon ihr röthliches Laub, die Eichen sahen gelblich aus, und der Wald hatte überhaupt ein recht heimathliches Ansehen. Man rückt nur langsam vor; denn das Fahrwasser ist sehr gewunden und erfordert die ganze Erfahrung eines kundigen Lootsen. Meist ist es tief; aber dicht neben Stellen von 20 Faden finden sich Untiefen, die kaum von einem Fufs Wasser bedeckt sind. Von Cap Pronge ab rücken die Ufer allmählich näher zusammen; doch ist der Strom noch immer breiter als der Mississippi bei New-Orleans. Das rechte Ufer ist flach; erst im Hintergrunde erheben sich niedrige, dicht bewaldete Hügelreihen; hier und da liegt mitten in der Niederung ein Giljaken-Dorf, bestehend aus Hütten von leichtem Pfahlwerk, die mit Baumrinde gedeckt sind. Diese Dörfer werden nur im Sommer des

Fischfanges wegen bewohnt; im Winter ziehen die Giljaken stromaufwärts. Von Ackerbau zeigt sich deshalb bei diesen Dörfern keine Spur. Die Giljaken tragen grofse Stiefeln von Seehundsfellen, die Haare nach aufsen gekehrt, enge Beinkleider ebenfalls von Seehundsfellen, oder von Tuch oder Baumwollenzeug, und darüber eine Art Kittel nach Art der Chinesen, auf dem Kopfe den erwähnten Hut von Birkenrinde. Die Weiber sind über die Mafsen häfslich und schmutzig. Das Volk lebt von Fischen; mitunter hat es auch etwas Hirse, die auf dem Amur hierhergeführt ist. Andere Ansiedelungen trifft man auf der Strecke bis Nikolajewsk nicht. Bei dieser Stadt hat der Flufs nur auf der rechten, ihr gegenüberliegenden Seite eine für gröfsere Fahrzeuge hinlängliche Tiefe; in der Mitte des Stromes ist eine Untiefe, die jetzt zu Befestigungszwecken zu einer Insel erhöht wird; die Schiffe müssen daher mittelst Nachen ausgeladen werden. Dicht am Wasser liegen die grofsartigen Maschinen-Baustätten der Regierung, die Batterien, der Leuchtthurm und die Magazine. Daneben ist die Stelle, wo die flachen, den Amur hinunterkommenden Boote anlegen. Diese Boote, die den Handel mit dem fernen Sibirien vermitteln, sind 60 Fufs lang, 20 Fufs breit, 8 — 9 Fufs hoch, aus dicken Bohlen gebaut, — kurz, ächte *Mississippi Flatboats*, nur von soliderer Bauart. Der Eigenthümer hat seine Wohnung darauf, er verkauft vom Boote aus seine Waaren, und zuletzt das Boot selbst, dessen Bohlen ein gesuchter Handelsartikel in Nikolajewsk sind. Die Boote werden theils bei der Vereinigung der Schilka mit dem Argun, theils bei der Einmündung der Seja in den Amur gebaut; sie bringen meist sibirische Producte: Salzfleisch, Schinken, Erbsen, Hanf, Roggenmehl, Leder, Eisenwaaren, Holzgefäfse, Hausgeräth u. dgl., setzen ihre Waaren in den russischen Niederlassungen und namentlich in Nikolajewsk ab, treiben aber auch unterwegs einen lebhaften Handel mit den eingeborenen Stämmen, die sie mit Messern, Taback, Tabacks-Pfeifen und Beuteln und anderen Dingen versehen, welche für solche Völker Werth haben.

Hafen und Stadt gewähren im Ganzen einen recht freundlichen Anblick. Die letztere ist von einem üppigen Walde umgeben, von dem nur ungefähr 500 Acres gelichtet sind. Der Hauptplatz öffnet sich auf der einen Seite gegen den Flufs, in der Mitte steht die neugebaute Kirche, mit einem gröfseren und vier kleineren Thürmen. An der einen Ecke des Platzes baut die Regierung ein grofses, 100 Fufs langes und 50 Fufs breites Gebäude aus Baumstämmen, das für die höchsten Behörden bestimmt ist. Im Uebrigen ist die Stadt offenbar im Hinblick auf ihre künftige Bedeutung angelegt. Hôtels kennt man noch nicht. Der Ankömmling sucht bei einem Freunde Unterkunft, bis er ein eigenes Haus hat und einen Koch für etwa 20 Rubel monatlich miethen kann. Der Arbeitslohn ist im Ganzen ziemlich hoch. Die Arbeiter sind entweder Soldaten, die Erlaubnifs haben, sich zu vermiethen, oder angesiedelte Russen, oder Giljaken, die hier den Markt mit Fischen, zahmen und wilden Enten und wilden Gänsen besuchen. Vieh kommt aus Sibirien her, und frisches Rindfleisch ist deshalb nicht immer vorhanden. Rauch- und Salzfleisch ist in guter Beschaffenheit von den Kaufleuten zu bekommen, aber die sibirische Butter ist schlecht. Das Mehl, namentlich Roggenmehl, kommt theils aus Sibirien, theils aus dem Auslande. Aufserdem liefert der Markt die Producte der benachbarten Dörfer, Kartoffeln, Gemüse u. dgl.

Der Verkehr auf dem Amur wird durch die erwähnten Flatboats, durch Segel-

boote und vier Regierungsdampfer vermittelt, die jedoch nicht in regelmäfsigen Zeitabschnitten fahren. Zwei der letzteren sind in den Vereinigten Staaten gebaut; die Maschinen der beiden anderen sind aus den Eisengiefsereien und Maschinenbaustätten von Petrowsk, sie wurden zu Lande nach Tschita an der Ingoda gebracht, dann auf Flöfsen nach der Schilka verschifft und hier zusammengesetzt. Der zahlreichen Untiefen wegen ist der Amur in seinem oberen Laufe aber nur für Fahrzeuge von $1\frac{1}{4}$ Fufs Tiefgang schiffbar; die Dampfer fahren bis zur Vereinigung der Schilka mit dem Argun. Von hier ab ist der Stromlauf im Ganzen nach Südost gerichtet, bis zur Einmündung des Sungari, dessen Stromgebiet der Garten der Mantschurei ist. Das Land an diesem mächtigen Nebenflusse soll aufserordentlich fruchtbar sein und die Russen sind von seiner Schönheit ganz entzückt; mächtige Waldungen, weite Strecken mit wilden Reben voll schmackhafter Trauben, ein prachtvolles Klima, — Alles lud zur Colonisation ein. Dafs hier ein vortrefflicher Taback gedeiht, haben wir schon bemerkt. Weiter abwärts nimmt der Amur noch den Ussuri auf und wendet sich immer mehr nach Nordost, bis zu dem Posten Kisi, der von Nikolajewsk 260 engl. Meilen entfernt ist, — eine Strecke, welche die Dampfer in anderthalb bis zwei Tagen zurücklegen, während Segelboote 6 bis 21 Tage brauchen. Kisi ist so grofs wie Nikolajewsk und deckt die Einfahrt in den Kisi-See.

Die Hilfsquellen des Amur-Gebiets sind noch sehr wenig bekannt. Von dem Steinkohlen-Reichthum weifs man nur, dafs sich am Amur sehr grofse Steinkohlen-Lager befinden. Herr Esche hat Steinkohlen-Proben von dem oberen Flufslaufe nach San Francisco mitgebracht, ebenso Proben des sibirischen Hanfes, die von den californischen Fabrikanten als ausgezeichnet befunden wurden. Auch Hanfsamen wird in bedeutenden Quantitäten stromabwärts geführt; und was die anderen Producte des Ackerbaues und der Viehzucht betrifft, so fehlt es bis jetzt nur an Absatz. Der aufblühende Handel wird der Production einen mächtigen Impuls geben und die ergiebigen Hilfsquellen des Landes in Flufs bringen. L.

Neue Eintheilung der Republik Neu-Granada.

Von H. Kiepert.

(Hierzu eine Karte, Taf. I.)

Der Stat Neu-Granada giebt uns ein in den Staten neuer Bildung häufiges Beispiel schnellen Wechsels administrativer Eintheilungen — ein Gegenstand, der zwar mit dem wissenschaftlichen Gebiete der Erdkunde eigentlich nichts zu thun hat, seines praktischen (wenn auch vielleicht wieder nur kurze Dauer behauptenden) Interesses wegen aber hier nicht ganz übergangen werden darf. In den neuesten Karten und geographischen Büchern pflegte die seit längerer Zeit bestehende Eintheilung in 36 Provinzen zu Grunde gelegt zu werden, deren Gruppirung zu 7 gröfseren Abtheilungen (Departamientos; mit Namen Ystmo, Antioquia, Magdalena, Guanente, Boyacá, Cundinamarca, Cauca, aufserdem das nicht organisirte Territorio de Mocoa), wie sie u. a. auch noch in der Karte von Westindien in meinem Handatlas (No. 39, 1857) aufgenommen ist, auf der bekannten statistischen Arbeit des Expräsidenten Mosquera (in englischer Uebersetzung mit Karte, New-York 1852) beruht, ohne dafs wir erfahren, ob diese Departements-Eintheilung nur Project geblieben oder wirklich in's Leben getreten

ist. Die statistischen Daten, welche der nordamerikanische Naturforscher J. F. Holton auf seiner Reise während der Jahre 1852—54 eben so mühsam als verdienstlich gesammelt und seinem Buche (*New Granada. New York* 1857) als Anhang beigefügt hat, geben schon wieder eine beträchtliche Modification jener Angaben von Mosquera; die Zahl der Provinzen, als einziger über den 130 Cantonen stehenden Ober-Abtheilungen, ist hier auf 23 beschränkt: Antioquia, Bogotá, Buenaventura, Cartajena [1]), Casanare, Cauca, Chocó, Istmo, Mariquita, Mompos, Neiva, Ocaña, Pamplona, Pasto, Popayan, Rio Hacha, Sabanilla, Santamarta, Socorro, Tundama, Tunja, Valle d'Upar, Velez, manche darunter immer noch von sehr geringer Ausdehnung, aus nur einem oder ein paar Cantonen bestehend, dazu kommen die sehr weitläuftigen, aber nur von Indianerhorden schwach bevölkerten Territorien von Mocoa und San Martin in den Ebenen östlich der Anden an den Zuflüssen des Orinoco. Diese Eintheilung hat bis zum vorigen Jahre bestanden, wie aus den neuesten Documenten hervorgeht. Durch ein Gesetz vom 15. Juni 1857 und Ergänzungsbestimmungen vom 27. Juni (abgedruckt in der zu Cartajena erscheinenden Zeitung „*El Eco del Bolivar*", deren Mittheilung wir der Güte des Königl. preufsischen General-Consuls zu Bogotá, Herrn Geh. Rath Hesse, verdanken) sind nämlich an die Stelle der alten Provinzen, mit wie es scheint nur veränderter Benennung, 8 neue sogenannte Staten (*Estados*) gesetzt, deren Zusammenlegung aus den bisherigen Provinzen und Theilen (*distritos* oder *cantones*) derselben wenigstens insoweit angegeben wird, um die neuen Grenzen, wenn auch noch nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit, so doch vorläufig bis zum Erscheinen officieller Karten (wenn anders darauf überhaupt zu rechnen ist) auf der Karte eintragen zu können. Wir glaubten den Besitzern der bisher vorhandenen Karten von Süd-Amerika daher einen Dienst zu erweisen durch Angabe dieser neuen Eintheilung auf der beifolgenden Skizze, welche durch Ueberdruck einer demnächst erscheinenden gröfseren, mit Benutzung alles zugänglichen topographischen Materials bearbeiteten Karte von West-Indien und Central-America entnommen ist, und lassen noch die auf dem Census von 1851 beruhenden statistischen Daten folgen, welche das obenerwähnte Zeitungsblatt enthält.

Staten (und Hauptstadt)	Alte Provinzen.	Bevölkerung.	
Panamá (Istmo) (Panamá)	Panamá mit Azuero, Veraguas, Chiriqui und Darien		138,108
Bolivar (Cartajena)	Cartajena	116,593	182,157
	Sabanilla	35,357	
	Mompos	30,207	
Magdalena (Santamarta)	Santamarta mit Territorio Goajira	36,485	73,093
	Rio Hacha	17,354	
	Valle d'Upar	14,032	
	Theil der Provinz Ocaña	5,222	
Santander [2]) (Pamplona)	Pamplona	139,039	378,376
	Socorro	157,085	
	Theile der Provinz Velez	64,024	
	Theil der Provinz Ocaña	18,228	

[1]) Ist die jetzt gebräuchliche Schreibart statt der älteren Cartagena.

[2]) Benannt nach dem General Santander, der 1832 Präsident der Republik wurde.

Staten (und Hauptstadt)	Alte Provinzen.	Bevölkerung.	
Antioquia (Antioquia)	Antioquia Theil der Provinz Mariquita	—	224,442
Boyacá (Tunja)	Tunja	162,959	379,682
	Tundama	152,753	
	Casanare	18,573	
	Theil der Provinz Velez	45,397	
Cundinamarca (Bogotá)	Bogotá	309,540	517,648
	Mariquita } gröfstentheils	101,572	
	Neiva } gröfstentheils	106,536	
Cauca (Popayan)	Chocó	43,649	330,331
	Buenaventura	31,150	
	Cauca	70,748	
	Popayan	91,399	
	Pasto	82,952	
	Theil der Provinz Neiva	6,757	
	Territorio del Caquetá	3,676	
		Summe	2,243,837.

Ueber das Project einer Eisenbahn von Rosario nach Córdova.

Die Leser der Zeitschrift erinnern sich vielleicht noch der nachdrücklichen Worte, mit denen Herr Prof. Burmeister die Leichtigkeit und die Bedeutung eines Eisenbahnbaues quer durch den südlichen Theil des Gebietes der Argentinischen Conföderation hervorgehoben hat [1]). Er gedenkt dabei namentlich des von dem Ingenieur Herrn Allan Campbell befürworteten und motivirten Projects einer Bahn von Rosario nach Córdova, — eines Projectes, das auch sonst in diesen Blättern mehrfach erwähnt worden ist und über dessen gegenwärtigen Stand wir den betreffenden Passus aus der letzten Botschaft des Präsidenten Urquiza mitgetheilt haben [2]). Es dürfte deshalb den Lesern nicht unerwünscht sein, einige genauere Angaben über einen Plan zu erhalten, dessen Ausführung ohne Frage der Hebung der Cultur in der Argentinischen Conföderation im höchsten Grade förderlich sein würde und dessen Prüfung zur Zeit, nach der Versicherung Urquiza's, die Aufmerksamkeit europäischer Capitalisten angelegentlichst in Anspruch nimmt. Wir folgen dabei Campbell's eigenem Bericht, der mit einem Vorwort Wheelwright's, des Erbauers der ersten chilenischen Bahn (von Caldera nach Copiapó), unter dem Titel „*Report of a Survey for a Line of Railroad between the City of Cordova and Some Point of the River Paraná, Argentine Confederation. By Allan Campbell, Engineer. London* 1857" veröffentlicht ist.

Campbell geht bei seinem Project nicht von der Ansicht aus, dafs ein Ort am Paraná durch seine natürliche Lage oder durch die Entwickelung der Handels-

[1]) S. diese Zeitschrift N. F. Bd. III, S. 219, 220.
[2]) Ebendaselbst Bd. III, S. 270.

verhältnisse als Ausgangspunkt einer argentinischen Bahnlinie bezeichnet ist; er fragt vielmehr, welche von den bedeutenderen Binnenstädten als Endpunkt einer Eisenbahn die meisten Vortheile in Aussicht stellt und eben dadurch die begründetsten Ansprüche darauf besitzt, mit dem Paraná durch einen Schienenweg verknüpft zu werden. Seine Entscheidung fällt natürlich zu Gunsten Córdova's aus. Denn Córdova ist die Hauptstadt einer der bevölkertsten Provinzen der Confoderation — obgleich die ganze Provinz jetzt erst 150,000 Einwohner zählt, — der Mittelpunkt eines sehr entwickelungsfähigen Districts, und liegt an der einzigen Handelsstrafse, welche der Verkehr der nördlichen Provinzen, Rioja, Santiago, Catamarca, Salta und Jujuy, soweit er nach dem Atlantischen Ocean gerichtet war, bisher eingeschlagen hat. Im Hintergrunde scheint aber der Gedanke bestimmend gewesen zu sein, dafs die Verlängerung einer Córdova-Bahn naturgemäfs über Rioja nach Copiapó führen würde; Wheelwright wenigstens bezeichnet mit dürren Worten die Bahn von Caldera nach Copiapó und die projectirte von Córdova nach Rosario als die natürlichen Endstrecken einer interoceanischen Verbindungsbahn, von welcher — nach Ausführung des zuletzt genannten Projects — allerdings das gröfseste Drittheil vollendet sein würde.

Dieser Entstehungsgang des Projects scheint uns nicht ganz correct. Naturgemäfs hätte man zunächst den nördlichsten Hafenplatz am Paraná ermitteln müssen, bis zu welchem gewöhnliche Seeschiffe ohne Beschwerde vordringen können. Dieses wäre der von der Natur bezeichnete Ausgangspunkt einer Bahnlinie. Hält man nun überhaupt den Gedanken an eine interoceanische Bahn fest — ein Unternehmen, welches für Chile unzweifelhaft von der höchsten Wichtigkeit wäre, wenn es auch durchaus sanguinisch ist, demselben für den pacifischen Handel eine Bedeutung wie die der Panamá-Bahn beizulegen — so bietet sich die zum Theil bereits vollendete, zum Theil im Bau begriffene Bahn von Valparaiso nach Santiago aus vielen Gründen sicherlich als der zur Zeit geeignetste Endpunkt eines interoceanischen Schienenweges dar [1]). Erstens liegen Santiago und Valparaiso etwa unter gleicher Breite mit Rosario oder demjenigen Hafenplatz, den man am Paraná sonst etwa wählen könnte; dieser Verbindungsweg zwischen beiden Meeren würde also vor allen anderen den wichtigen Vorzug besitzen, dafs er der kürzeste ist. Zweitens liegen die Provinzen Santiago und Valparaiso in der Mitte der Republik Chile, sie sind der Hauptsitz fortschreitender Cultur in diesem Staate und werden voraussichtlich den nördlichen Mineraldistricten an Bedeutung stets voranstehen, wie auch zur Zeit Valparaiso der wichtigste Hafen Chile's ist. Drittens scheint der Uebergang über die Cordillere aus der Provinz Catamarca nach Copiapó vermittelst des Come-Caballo-Passes, wenn wir nach dem in dieser Zeitschrift mitgetheilten vorläufigen Bericht M. de Moussy's schliefsen [2]), auch für Maulthier-Karawanen — an Eisenbahnen ist hier natür-

[1]) Aus der Botschaft des Präsidenten Montt vom Jahre 1856 heben wir hervor, dafs ein Theil dieser Bahn seit dem September 1855 in Betrieb ist und ziemlich gut rentirt hat; im September 1856 sollte die Strecke bis Limache dem Verkehr übergeben werden. Zur Ermittelung der geeignetsten Stelle, an welcher die Bahn über die das Thal von Santiago einschliefsenden Sierren geführt werden könnte, sollten neue Untersuchungen angestellt werden.

[2]) N. F. Bd. III, S. 268.

lich für jetzt eben so wenig wie dort zu denken — mit viel erheblicheren Schwierigkeiten verknüpft zu sein, als sie die Pässe zwischen den Provinzen Mendoza und Santiago darbieten. Viertens würde eine Bahn von Córdova nach Rioja die ausgedehntesten Salzwüsten der Conföderation durchschneiden oder umgehen müssen, und endlich ist die Verbindung Mendoza's und seines Gebietes mit dem Paraná mindestens von nicht geringerem Nutzen für die Republik, als die Córdova's, zumal da eine Bahn nach Mendoza noch eine andere Provinzial-Hauptstadt, San Luis, am südlichen Ende einer erzreichen Sierra gelegen, berühren würde. Erwägt man nun noch, dafs, je näher die argentinische Bahn der chilenischen Grenze rückt — und die letztere ist in der Richtung auf Mendoza am ehesten zu erreichen — auch die Regierung von Chile geneigter sein wird, ihre Bahn ostwärts so weit fortzuführen, als es die gebirgige Natur des Landes erlaubt, so wird man nicht in Abrede stellen können, dafs eine Bahn nach Mendoza aus gewichtigen Gründen vor der nach Córdova den Vorrang verdient. Glücklicher Weise sind beide Projecte bis zu einem gewissen Punkte vereinbar und bis zu diesem Punkte kann über das Interesse der Conföderation keine Verschiedenheit der Ansichten obwalten.

Sehen wir nun von diesem principiellen Bedenken ab und betrachten wir mit Herrn Campbell die Stadt Córdova als den unumgänglichen Endpunkt der ersten argentinischen Bahn, so zeigt ein Blick auf die Karte, dafs von Córdova aus der Paraná am frühesten bei Santa Fé erreicht werden kann. Beide Städte sind in gerader Linie etwa 205 Statute Miles oder 65 Leguas von einander entfernt. Aber wie in anderen Ländern die Bahnen oft durch das Relief des Bodens zu Abbiegungen von der geraden Richtung genöthigt werden, wird dieses in den Pampas zuweilen durch den Umstand nothwendig gemacht, dafs die von der geraden Linie durchschnittene Strecke nur salziges oder brackisches Wasser besitzt, welches zum Bahnbetriebe ungeeignet ist und — wie es auch bei der Bahn von Caldera nach Copiapó der Fall ist — die Herbeischaffung destillirten Wassers unumgänglich macht. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes würde auch eine Bahn von Córdova nach Santa Fé von der geraden Linie abbiegen, sobald als möglich an den Rio Segundo heran und dann längs dieses Flusses fortgeführt werden müssen. Sie würde überdiefs, nachdem sie weite und uncultivirte Ländereien durchschnitten, kurz vor Santa Fé durch das breite Thal des Rio Salado geführt werden müssen, was kostspielige Dammbauten und eine grofse Brücke unvermeidlich machen würde. Den Hauptübelstand aber, der für sich allein zur Verwerfung des Projectes ausreichend ist, bietet die Lage von Santa Fé selbst dar. Diese Stadt ist nämlich an einem Nebenarme des Rio Paraná erbaut, der während der trockenen Jahreszeit nur 3 Fufs Wasser hat, und von dem Hauptarme des Stromes 12 Miles entfernt. Santa Fé wird durch diese Lage ganz ungeeignet zum Ausgangspunkt für eine Eisenbahn: die Stadt ist nicht nur der Seeschifffahrt nicht zugänglich, sie ist selbst für die Stromschifffahrt höchst ungünstig gelegen.

Derselbe Uebelstand gilt für die ganze Strecke des Paraná von Santa Fé abwärts bis Rosario. Ueberall sendet der Strom hier westwärts unbedeutende Nebenarme aus, während das Hauptfahrwasser auf der östlichen Seite des Canal-Labyrinthes liegt. Ein geeigneter Endpunkt für die Eisenbahn wäre hier also nur dann zu erreichen, wenn man die Bahn schliefslich auf Dämmen, Pfahlbauten und Brücken über Inseln und Flufsarme führen wollte.

Die nördlichste Stelle, an welcher der Hauptstrom des Paraná einer an seinem rechten Ufer gelegenen Ortschaft nahe tritt, ist Rosario. Hier ist der Flufs, hart am Ufer, noch 3 bis 4 Faden tief und Seeschiffen zugänglich; diesem Umstande dankt Rosario auch sein schnelles Emporkommen: die Stadt ist vielleicht der wichtigste Handelsplatz der Conföderation. Leider liegt auch sie nicht unmittelbar am Flusse, sondern an dem Rande der hohen Pampas, 65 Fufs über dem mittleren Wasserstande des Stromes, von dem sie durch ein flaches, circa 600 Fufs breites und bei Hochwasser überschwemmtes Uferland getrennt ist. Dieser Umstand thut aber, wie verdriefslich er auch sein mag, dem Eisenbahn-Project keinen Abbruch: denn auch abgesehen von einer Eisenbahn würde Rosario, bei weiterer Entwickelung seines Handels, den Bau eines Dammes über das Vorland, welcher die Communication mit dem Flusse zu jeder Zeit sichert, und einer Mole nicht entbehren können; diese Bauten würden früher oder später doch ausgeführt werden müssen.

In gerader Richtung ist Rosario von Córdova 232 Miles oder 73½ Leguas entfernt. Aber der Mangel an süfsem Wasser in den Pampas legt die Nothwendigkeit auf, die Bahn in einer leichten, nach Norden geöffneten Curve an den Rio Tercero zu führen. Dieser Flufs hat in seinem oberen Laufe bis zur Einmündung des Saladillo süfses Wasser; der zuletzt genannte Nebenflufs war ursprünglich der untere Lauf des Rio Quarto, aber vor einigen Jahren wurde zur Zeit grofser Dürre der Rio Quarto von einigen Gutsbesitzern zur Bewässerung ihrer Felder südwärts abgeleitet [1]), so dafs sich in dem ehemaligen untern Stromlaufe nur der Niederschlag von den benachbarten Feldern sammelt und als eine spärliche, aber desto stärker mit Salz geschwängerte Wasserader in den Rio Tercero ergiefst. Von Rosario aus würde die Bahn den Rio Tercero oberhalb der Mündung des Saladillo erreichen, nicht weit von der Poststation Zanjon, und dann 45 Miles weit über Frayle Muerto bis Villanueva dem Laufe des Flusses folgen. Durch diese Krümmung wird die Länge der Bahn auf 247 Miles (78 Leguas) vergröfsert, — ein verhältnifsmäfsig unbedeutender Zuwachs, wenn dadurch die Anwendung destillirten Wassers vermieden wird.

Hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit bildet das Terrain, welches die Bahn durchschneiden soll, eine nach Westen ziemlich regelmäfsig ansteigende Ebene. Nach Campbell's Beobachtungen liegt Córdova 1240 Fufs über dem Wasserspiegel bei Rosario. Da die Stadt aber im Thale des Rio Primero, mindestens 80 Fufs unter dem Niveau der sie umgebenden Pampa gegründet ist, würde das gesammte Ansteigen der Bahn sich auf 1320 Fufs, d. h. im Durchschnitt wenig über 5 Fufs auf die englische Meile belaufen. Aber obgleich sich in dem ganzen Gebiet kein einziger Höhenzug befindet, wird die Bahn doch an mehreren Stellen zu einem steileren Ansteigen genöthigt; denn in die Pampas-Ebene sind tiefe Bachgerinne und Flufsthäler eingeschnitten, welche nicht umgangen werden können. So mufs

---

[1]) Ich entlehne diese Notiz einer neuen Schrift von Albano de Laberge: *Informe sobre un camino carril mas recto de Mendoza al Rosario. Paraná* 1857, *p.* 20. Solche Arbeiten zu Irrigationszwecken müssen natürlich der Schiffbarkeit der Flüsse Abbruch thun. Auch der Rio Tercero galt früher für schiffbar (vergl. Karl Andree, Buenos Ayres und die Argentinischen Provinzen S. 258); jetzt ist daran nach Campbell nicht zu denken.

die Bahn von Córdova ab an dem Abhange des Hauptthales allmählich in die Höhe geleitet werden, bis sie nach $2\frac{1}{2}$ Miles und einem Ansteigen von 35 Fufs auf die englische Meile die hohe Pampa erreicht. Demnächst ist für den Uebergang über den Rio Segundo eine Brücke von 750 Fufs Länge und 14 Fufs Höhe nothwendig; der Bau derselben ist nicht schwierig, da der Wasserstand gering ist; das Flufsbett besteht aus Sand. Auf der weiteren Strecke bis Villanueva und längs des Rio Tercero sind keine Schwierigkeiten zu überwinden. Dagegen mufs auf der Tour von Zanjon nach Rosario zuerst das 80 Fufs tiefe Bett des Arroyo de Tortugas, eines Baches mit salzigem Wasser, durchkreuzt werden, — was ohne Umweg nur dann möglich ist, wenn man der Bahn eine Neigung von 40 Fufs auf die englische Meile giebt. Ein gleich starkes Ansteigen verursacht der Uebergang über das Thal des Desmochado oder Carcarañа, d. h. des Rio Tercero in seinem unteren Laufe. Dieser Flufs ist hier während der trockenen Jahreszeit nur ein paar Zoll tief, er schwillt aber nach Regengüssen um 10 bis 12 Fufs an, und die Eisenbahn wird ihn auf einer 28 Fufs hohen und 180 Fufs langen Brücke überschreiten müssen. Bedeutendere Erdarbeiten würden indefs nur bei Rosario selbst nothwendig sein, um die Bahn von der hohen Pampa bis unmittelbar an den Flufs zu führen; hier würde man, wenn man eine stärkere Neigung als 40 Fufs für die englische Meile vermeiden will, vorher die Bahn auf eine längere Strecke in einen Einschnitt verlegen müssen, dessen Maximum 36 Fufs betragen würde.

Es erhellt aus diesen Angaben, dafs es im Allgemeinen wohl nur wenige Bahnen von gleicher Länge geben wird, deren Bau mit geringeren Terrainschwierigkeiten zu kämpfen hätte. Ein Ansteigen von 40 Fufs auf die englische Meile verursacht, namentlich bei so kurzen Strecken wie diejenigen, von denen hier die Rede ist, der Locomotive keine besondere Kraftanstrengung; es ist unsern Lesern bekannt, dafs manche Bahn der Dampfkraft die Ueberwindung einer dreimal stärkeren Neigung zumuthet. Bei der Córdova-Rosario-Bahn würde das Maximum des Ansteigens von 40 Fufs im Ganzen nur auf 7,14 Miles stattfinden, während auf $151\frac{1}{2}$ Miles das Ansteigen weniger als 10 Fufs, auf $59\frac{1}{2}$ Miles zwischen 10 und 20 Fufs, auf 19 Miles zwischen 20 und 30 Fufs, und auf 17 Miles zwischen 30 und 40 Fufs (das Maximum mit eingeschlossen) beträgt. Dieses Verhältnifs ist aufserordentlich günstig. Eben so vortheilhaft ist es, dafs die Bahn nur auf 7 Miles in schwachen Curven geführt werden darf, während sie sonst überall die gerade Linie einhalten kann. Brückenbauten von einigem Belang sind nur in den beiden erwähnten Fällen für den Uebergang über den Rio Segundo und den Desmochado erforderlich, da alle anderen Brücken die Länge von 30 Fufs nicht überschreiten; Campbell hat bei seinem Kostenanschlage für jene beiden Fälle den Bau eiserner Brücken in's Auge gefafst; die über den Desmochado würde auf festem Gestein ruhen, die gröfsere über den Rio Segundo von gemauerten und auf einem Pfahlwerk ruhenden Pfeilern getragen werden. Ziegelerde findet man an Ort und Stelle; Kalk liefert Córdova in so vorzüglicher Qualität, dafs damit schon jetzt ein Handelsverkehr nach den Hafenplätzen am Paraná getrieben wird; Holz zu Pfeilern, zu Unterlagen für die Schienen und zum Brennen findet man zur Zeit noch reichlich auf der Strecke von Córdova bis Zanjon, wo die Bahn im Ganzen 36 Miles weit durch Algarrobo-Waldungen führt. Die Gesammtkosten des Baues für ein einzelnes Geleise mit Ausbiegestellen, wie es für den

gegenwärtigen Verkehr ausreicht, mit 12 Locomotiven, 20 Passagier- und 150 Frachtwagen, veranschlagt Campbell auf 5 Millionen Dollars, mit Einschlufs eines Zuschlages von 10 Procent für unvorhergesehene Ausgaben.

Campbell hat auch den Fall in Betracht genommen, dafs man die Bahn über Rosario nach dem 30¾ Miles weiter stromabwärts gelegenen Orte Puerto de las Piedras, der nur anderthalb Leguas vom Arroyo del Medio, der Grenze von Buenos Ayres, entfernt ist, zu verlängern beabsichtigen sollte. Da aber auch dieser Hafenplatz auf der hohen Pampa 60 bis 70 Fufs über dem Niveau des Flusses liegt und von demselben ebenfalls durch ein flaches, Ueberschwemmungen ausgesetztes und 1200 Fufs breites Vorland getrennt ist, so sehen wir nicht ein, welche Vorzüge Puerto de las Piedras vor Rosario besitzen sollte. Die Abkürzung der Seeschifffahrt ist in dem vorliegenden Falle kein durchgreifender Grund; der Fall des Paraná von Rosario bis zu diesem Punkte beträgt nur 2¼ Zoll pro Mile.

Um die Vortheile der Córdova-Rosario-Bahn in's Licht zu stellen, ist eine Darstellung des Handelsverkehrs von Rosario und ein Blick auf seine Zukunft unerläfslich. Wir hoffen dazu später Veranlassung zu finden, und beschränken uns hier vorläufig auf die principielle Bemerkung, dafs die in Rede stehende Bahn in die Kategorie derjenigen gehört, die nicht sowol als ein dringendes Bedürfnifs bereits vorhandener Cultur, sondern vielmehr als ein wesentlicher, um nicht zu sagen unerläfslicher Hebel zur Begründung und Förderung der Cultur betrachtet sein wollen. Wir bezweifeln es, dafs von einem auf diesen Bau verwendeten Capital von 5 Mill. Dollars zur Zeit ein entsprechender Zinsertrag zu erwarten ist. Aussicht auf eine angemessene Rente würde unserer Ansicht nach nur ein Theil der Bahn eröffnen, die Strecke von Rosario bis Villanueva, 165 Miles weit, die mit einem Kostenaufwande von 3 Mill. Dollars gebaut werden kann; hier nämlich stofsen die beiden von Mendoza und aus dem Norden nach Rosario führenden Handelsstrafsen zusammen, so dafs dieser Strecke der gesammte binnenländische Güterverkehr zu Statten kommen wird. Die Strecke von Villanueva bis Córdova wird dagegen mit Sicherheit nur auf den Export der Provinz Córdova und der in Zukunft vielleicht durch den Bergbau aufblühenden Provinz Rioja rechnen können, während man auf Grund der in den letzten Jahren ausgeführten hydrographischen Erforschungen annehmen mufs, dafs der Verkehr der nördlichen Provinzen mit dem Litoral vorzugsweise die Wasserstrafse des R. Salado aufsuchen wird. —n.

Die Sondirungen auf dem „Telegraphen-Plateau".

Wir haben im letzten Hefte der Zeitschrift S. 520 ein Schreiben des Herrn Lieut. Maury an Herrn Prof. Ehrenberg mitgetheilt, welches über die von Lieut. Berryman auf dem „Telegraphen-Plateau" ausgeführten Sondirungen Angaben enthielt, die mit dem unter Lieut. Berryman's Aufsicht entworfenen und seiner Zeit an Herrn Alexander v. Humboldt eingesandten Profil durchaus nicht übereinstimmten, ohne dafs Lieut. Maury zur Aufklärung dieses Widerspruchs irgend eine Notiz einfliefsen liefs. Diese Aufklärung finden wir jetzt überreichlich in einem Schreiben desselben Gelehrten an Herrn Petermann, welches im letzten

Hefte der „Mittheilungen“ S. 507 publicirt ist. Demnach wurden Herrn Berryman, als er nach den Vereinigten Staaten zurückgekehrt war, „gewisse Differenzen nachgewiesen zwischen den Tiefen, welche das Profil darstellt, und den ursprünglichen Sondirungen, wie sie sich in dem *Abstract Log* des Schiffes aufgezeichnet finden. Hierauf reichte er ein zweites Profil als das richtige ein. Bei seiner Prüfung fand man abermals, dafs keins von beiden (sic!) mit den Tiefen übereinstimme, welche in dem *Abstract Log* von Tag zu Tag, wie die Sondirungen ausgeführt wurden, aufgezeichnet sind.“ Nach diesen Aufzeichnungen des Log-Buchs ist nun ein drittes Profil entworfen worden, und dieser dritten Lesart sind die Angaben entlehnt, die in dem Schreiben Maury's an Herrn Prof. Ehrenberg enthalten waren. Hier kommt denn auch die enorme Tiefe von 3000 Faden vor, welche in die Idee des „Telegraphen-Plateau's“ eine so gefährliche Bresche legt, — und zwar an einer Stelle, wo das Meer — nach dem ersten Profil — nur 1400 Faden tief sein sollte! Aber wie sehr auch diese drei Angaben über Lieut. Berryman's Sondirungen von einander abweichen mögen: das nach den Sondirungen des Lieut. Dayman entworfene Profil hat mit allen dreien und namentlich mit einem Plateau keine gröfsere Aehnlichkeit wie ein Sturzacker mit einem parquettirten Saal. Es zeigt eine so hartnäckige Reihe von Erhöhungen und Vertiefungen, dafs der Gedanke an ein „Plateau“ bei dem Anblick derselben vor Beschämung vergehen mufs, und es stellt — wir bedauern, es sagen zu müssen — gerade an dem Ort, wo nach der dritten Destillation von Lieut. Berryman's Angaben die gröfseste Meerestiefe von 3000 Faden liegen soll, einen schönen Berg dar, der sich mehr als 2000 Fufs über die im Westen und Osten zunächst gelegenen Thäler erhebt. Die „merkwürdigen Undulationen“ des Bodens, welche das Profil verzeichnet, betrachtet Herr Lieut. Maury natürlich mit Kopfschütteln. „Hier wechseln,“ sagt er, „die tieferen und seichteren Stellen mit solcher auffallenden Regelmäfsigkeit, dafs sich die Frage aufdrängt, ob diese wellenförmige Gestaltung nicht eher einem zufälligen Irrthum oder den verschiedenen individuellen Manipulationen der bei der Messung Betheiligten zuzuschreiben sei, als der wirklichen physikalischen Configuration.“ Da aber die verschiedenen, auf dem Profil verzeichneten Gipfel weder annähernd von gleicher Höhe, noch ungefähr gleich weit von einander entfernt sind, finden wir uns ganz aufser Stande, in dem Wechsel der tieferen und seichteren Stellen eine „auffallende Regelmäfsigkeit“ zu erkennen; das Profil stellt eben nur einen Wechsel von Höhen und Tiefen dar, der, wenn man von der Idee eines Plateau's abstrahirt, weniger merkwürdig als natürlich erscheint, da bei ungleicher Bodenerhebung jeder Gipfel nothgedrungen das Schicksal hat, von tieferen Stellen umgeben zu sein. Wie nun dem auch sein möge: aus der grofsen Abweichung der Resultate dieser Sondirungen von einander werden wir wohl zunächst die Ueberzeugung entnehmen müssen, dafs die Kunst, so bedeutende Meerestiefen zu messen, noch nichts weniger als sicher ist; dann aber auch vielleicht finden, dafs wir vorläufig noch keinen Grund haben, die Ansicht aufzugeben, dafs die Natur die Abneigung gegen das Glatte und Gleiche, die sie sonst überall auf diesem Stern kundgethan hat, dem „Telegraphen-Plateau“ zu Liebe nicht verleugnet haben wird. —n.

Neuere Literatur.

Aus dem Weichseldelta. Reiseskizzen von Louis Passarge. Mit einer Karte. Berlin 1857. Verlag der Königl. Geh. Ober-Hofbuchdruckerei.

Wie die Ostbahn in ihren grofsartigen Brückenbauten an der Weichsel und Nogat dem Verfasser der vorliegenden Schrift einige der interessantesten Gegenstände für seine Darstellung geboten hat, wird sie auch auf das ganze Werkchen die Aufmerksamkeit des Publicums in höherem Grade lenken, als es sonst vielleicht der Fall gewesen wäre. Seitdem die östlichen Provinzen unseres Staates durch einen Schienenweg dem deutschen Vaterlande näher gerückt sind und der Strom der Reisenden rascher und stärker hin und wiederfluthet, wird das Publicum es ohne Zweifel mit Dank aufnehmen, dafs es durch eine lesbare Schrift auf anziehende Weise mit den Eigenthümlichkeiten nnd Merkwürdigkeiten eines Districts bekannt gemacht wird, der einen der schönsten Punkte der norddeutschen Ebene in sich schliefst, an interessanten und imponirenden Denkmälern mittelalterlicher und neuerer Architectur vorzüglich reich und als ein dem Wasser abgerungenes Marschland selbst eines der erfreulichsten Denkmale menschlicher Thätigkeit und Ausdauer ist. Der Verf. verweilt hauptsächlich bei den grofsartigen Bauwerken; er beschreibt die Weichselbrücke, schildert das eigenthümliche bewegte Leben, welches durch die Ausführung dieses Banwerks hervorgerufen wurde, bespricht eingehend und mit Liebe den architectonischen Charakter Danzigs, und mit vieler Wärme das Marienburger Schlofs. Ein besonderer Abschnitt ist den Werdern und dem Deichwesen gewidmet; er enthält auch die Schilderung einer Fahrt auf dem Weichsel-Haff-Canal, der, von Rothebude an der Weichsel abgehend und bei Stobbendorf in das Haff mündend, nach Versandung der Elbinger Weichsel die nähere Verbindung Elbings mit Danzig vermittelt und seit dem Sommer 1856 von einem Dampfboot befahren wird. Der Verf. bemüht sich überall, den Charakter des Landes treu wiederzugeben und namentlich die natürlichen Bedingungen hervorzuheben, welche der menschlichen Thätigkeit ihre Richtung und ihr eigenthümliches Gepräge gegeben haben und für die Cultur-Entwickelung von mafsgebendem Einflufs gewesen sind. Er holt dabei zuweilen, wie z. B. in dem Abschnitt „Positionen", etwas weit aus, ohne doch den Gegenstand vom philosophisch-historischen Gesichtspunkte vollkommen zu erschöpfen. Auf eine schöne, ansprechende Darstellung hat er sichtlich grofsen Werth gelegt und man kann ihm das Zeugnifs nicht versagen, dafs er im Allgemeinen darin glücklich gewesen ist. Die etwa hervortretenden Mängel — hin und wieder eine zu behäbige Breite, Häufung und Ueberladenheit des Ausdrucks — sind nicht Fehler der Armuth, sondern der Ueppigkeit, und wir zweifeln nicht daran, dafs der Verf., der in der Architectur strenge Einfachheit so wohl zu würdigen versteht, auch der Schönheit, die in der Einfachheit objectiver Darstellung liegt, seine Huldigung nicht versagen wird, wenn er sich, wie wir lebhaft wünschen, veranlafst fühlen sollte, uns eine neue Reihe mit gleicher Wärme gezeichneter Bilder aus seinem Heimathlande darzubieten. —n.

Reisen in Südwest-Afrika bis zum See Ngami in den Jahren 1850 bis 1854 von Ch. J. Andersson. Aus dem Schwedischen von Dr. Hermann Lotze. Mit acht Stahlstichen in Tondruck von Alexander Alboth und zahlreichen Holzschnitten, nebst einer Karte. Zweiter Band. Leipzig bei Costenoble 1858.

Schnell ist der zweite Band dieser Uebersetzung dem ersten, dessen Erscheinen wir vor Kurzem ankündigten, nachgefolgt und dadurch das deutsche Lesepublicum vollständig mit einem Reisewerke bekannt gemacht, welches durch seine reichhaltigen zoologischen Mittheilungen, durch seine lebhafte Schilderung des afrikanischen Thierlebens in höherem Grade als viele andere Reisebeschreibungen die Theilnahme eines gröfseren Leserkreises fesseln und gerade jetzt als eine passende Einleitung zur Lectüre des Livingston'schen Werkes dem Publicum erwünscht sein wird. Der vorliegende Band enthält den Bericht über Andersson's Unternehmungen nach seiner Trennung von Galton, über seine Reise von den Missionsstationen am Swakop südwärts durch das Land der Namaquas nach der Capstadt, über das Vordringen von der Walfischbai ostwärts bis zum See Ngami, und über den Versuch, auf dem Teoghe nach Libebe zu gelangen. Aufser den lebhaften Schilderungen des Thier- und Jagdlebens findet man in ihm interessante ethnographische Notizen über die Namaqua's, die Betschuanen und die Bayeye, welche letztere auch auf einem der beigegebenen Stahlstiche dargestellt sind. Die anderen Illustrationen, die ebenso vortrefflich ausgeführt sind, wie die des ersten Bandes, vergegenwärtigen uns die merkwürdigsten Thierformen Südafrika's, namentlich einige schöne Antilopen-Arten, während auf der Karte in einem besonderen Carton die Routen der seit dem Jahre 1812 in Südafrika ausgeführten Entdeckungsreisen anschaulich gemacht sind. —n.

Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. Von Balduin Möllhausen. Eingeführt von Alexander von Humboldt. Mit Illustrationen in Oelfarben- und Tondruck; mit Holzschnitten und einer Specialkarte. Erste Hälfte. (Mit 6 Illustrationen.) Leipzig, Hermann Mendelssohn. 1858. 4.

Dieses Werk, dessen baldiges Erscheinen wir unsern Lesern bereits (Bd. III, S. 260) angezeigt haben, erfüllt auf erfreuliche Weise die Erwartungen, die seine Ankündigung erregt hat. Es entwickelt ein mit vieler Anmuth und Lebendigkeit gezeichnetes Bild der durchwanderten Landschaften und ihrer Bewohner, so dafs es dem gebildeten Publicum als eine anziehende und genufsreiche Lectüre bestens empfohlen zu werden verdient. Die vorliegende erste Hälfte umfafst die Reise durch die Ländereien zwischen dem Mississippi und dem Rio Grande del Norte. Wie es unsern Lesern bekannt ist, schlofs sich der Verfasser der Expedition des Lieut. Whipple an, der von der Regierung der Vereinigten Staaten beauftragt war, unter 35° N. Br. eine geeignete Route für die pacifische Eisenbahn zu ermitteln. Möllhausen traf mit der Expedition am 12. Juni 1853 im Fort Napoleon an der Mündung des Arkansas zusammen und fuhr zunächst auf einem Dampfschiff, welches übrigens nur dann expedirt wird, wenn sich eine genügende Anzahl von Passagieren zusammengefunden hat, stromaufwärts durch die grofsen und undurch-

dringlichen Urwälder, welche den untern Lauf des Arkansas in einer für fremde Ansiedler abschreckenden Ueppigkeit umgeben. Erst bei Little Rock, der Hauptstadt von Arkansas, und weiter aufwärts, wo der Boden sich etwas hebt, werden gelichtete Stellen und Ansiedelungen häufiger. Im Fort Smith, an der Grenze von Arkansas, rüstete sich die Expedition zu ihrer weiten Reise durch die Prairien, und verfolgte dann den Weg längs der Wasserscheide zwischen dem Canadian und den Zuflüssen des Red River, indem sie sich meistens in der Nähe des zuerst genannten Flusses hielt. Je weiter man westwärts vordringt, desto häufiger werden die Urwälder von Lichtungen und Wiesen unterbrochen; bald machen Wälder und Waldwiesen einer von vereinzelten Waldgruppen bestandenen Prairie Platz; noch weiter westwärts schränken sich die Wälder auf die Bodensenkungen und Flufsthäler ein, endlich schwinden sie auch auf den ersteren gänzlich und die schmalen Waldstreifen in den Flufsbetten werden lichter und dürftiger, je mehr die Trockenheit des Bodens zunimmt. Das Land am Canadian ist von friedlichen Indianerstämmen bewohnt, von den Choctaws, Chickasaws, Creeks und Cherokesen, die dem Jagdleben mehr oder weniger entsagt und sich dem Ackerbau zugewendet haben. Die Civilisation dieser Indianer, die ihre schwarzen Sklaven sehr milde behandeln, ist ihnen nicht aufgedrängt oder angelernt, sondern ein Product ihrer eigenen Thätigkeit und ihres freien Willens; sie gewinnt nicht durch die Berührung mit den weifsen Speculanten, welche die von der Regierung eingesetzten Indianer-Agenten als Ansiedler zu begleiten pflegen. Ueber die Wanderungen dieser Stämme, ihre Traditionen und ihren gegenwärtigen Zustand macht M. interessante Mittheilungen. Auch die spärlichen Ueberreste von den einst in Pennsylvanien mächtigen Nationen der Shawnee's und Delawaren lernte er kennen, die — jetzt auf ein paar hundert Köpfe zusammengeschmolzen — den Ackerbau mit der Jagd verbinden. Aber je weiter man westwärts vordringt, desto entschiedener überwiegt bei den Indianern das Jagdleben über die landwirthschaftliche Thätigkeit; so sehen sich schon die Waekos- und Witchitas-Indianer, die den Ertrag ihres beschränkten Ackerbau's gleich nach der Erndte zu verzehren pflegen, für ihren Unterhalt vorwiegend auf die Büffeljagd verwiesen. Jenseits der Crofs Timbers, eines lichten Waldstreifens, hauptsächlich von niedrigen Eichen, der sich vom Arkansas südwestlich über 400 Miles weit bis zum Brazos erstreckt, betrat man die grofse Gypsregion, deren sparsame Gewässer meist mit Bittersalz versetzt sind. Der Gyps tritt hier bald in weifsen Adern, die den rothen Lehm durchziehen, bald in alabasterähnlichen Felsmassen, bald in feinblätterigen, spathartigen Selenit-Tafeln zu Tage, die nicht selten bei einer Dicke von zwei Zoll mehrere Quadratfufs grofs sind und von den Pueblo-Indianern in Neu-Mexico benutzt werden, um die Lichtöffnungen ihrer Häuser zu schliefsen. Die Reise durch die Gypsregion währte fünf Tage, während deren sich, namentlich in der letzten Zeit, der Mangel an brauchbarem Trinkwasser recht fühlbar machte. Endlich erreichte man wieder den Canadian, dessen Wasser hier ebenfalls widerlich schmeckt, und fand jenseits der Antelope Hills einen andern Naturcharakter, man traf kurzes fettes Büffelgras und die wunderlichen Colonien der sogenannten Prairiehunde, einer Art von Murmelthieren, von deren possirlichem Treiben Möllhausen ein heiteres Bild entwirft. Ebenso wie die Vizcacha's in den Pampas der argentinischen Conföderation, leben auch diese Nager mit der Erdeule in fried-

licher Hausgenossenschaft. Dieses Gebiet durchschweifen die noch ungebändigten Indianerstämme der Kioway's und Comanches, räuberische Jägervölker, die meistentheils den Wanderungen der Büffelheerden folgen. Jenseits des Dry River, der in den Canadian mündet, bekam man den Rand des wasser- und holzarmen Llano Estacado zu Gesicht, eine Hochebene, die sich über vier Längen- und vier Breitengrade erstreckt. Vom Fort Smith bis hierher, 564 Miles weit, steigt die Prairie allmählich an; jenes Fort liegt nur 460 Fufs, die Basis des Llano Estacado 4278 Fufs über dem Meere. Das zuletzt genannte Plateau ist durchschnittlich 4500 Fufs, an dem höchsten Punkte 4707 Fufs hoch. Es endet im Westen an dem die Grenze von Texas bildenden Rocky Dell Creek, der von höhlenreichen Sandsteinfelsen mit Spuren indianischer Malerei und Sculpturen eingeschlossen ist. Je mehr man sich von dem Canadian entfernte und dem Cerro de Tucumcari näherte, der sich nur 600 Fufs über die Ebene erhebt, wurde die Gegend wildreicher und besser. Die Wasserscheide zwischen dem Canadian und Pecos — der Name Puerco scheint an Ort und Stelle nicht gebräuchlich zu sein — überschritt man in einer Höhe von 5550 Fufs. Jenseits des Gallinas, des östlichen Quellstromes des Pecos, traf man nach langer Zeit die erste Schaf- und Ziegenheerde: man nahte sich den Ansiedelungen Neu-Mexico's. Der Pecos fliefst in einem tiefeingeschnittenen, von Felsen eingeschlossenen Thale, welches von dem des Rio Grande durch einen 7000 Fufs hohen Gebirgsrücken geschieden ist. Die erste Ansiedelung am Pecos, welche die Expedition erreichte, war Anton Chico, ein alter aber ärmlicher Ort von nicht mehr als 300 Einwohnern, der für den Handel eben so ungünstig wie für den Ackerbau gelegen ist und deshalb fast ausschliefslich von Viehzüchtern bewohnt wird. Durch den zuweilen von 1000 Fufs hohen Sandsteinwänden eingeschlossenen Pafs Cañon Blanco begab sich Lieut. Whipple in das Thal des Rio Grande und erreichte hier Santo Domingo, eine alte Ansiedlung der Pueblo-Indianer. Die mit flachen Dächern versehenen Häuser derselben sind aus Luftziegeln erbaut und bestehen aus mehreren Stockwerken, die terrassenförmig aufeinander gestellt sind und in einer zusammenhängenden Häuserreihe gewissermafsen erhöhte Strafsen bilden. Eingänge befinden sich nur an den oberen Stockwerken, zu denen man auf Leitern hinansteigt; im Parterre bewahrt man die Vorräthe auf; die Familie lebt auf den Terrassen der oberen Stockwerke. Die Bevölkerung — etwa 800 Seelen — gehört einem spanisch redenden, schön gebauten, bescheidenen und ehrlichen Indianer-Stamme an; auch der Gobernador ist ein Indianer. Beide Geschlechter tragen die Haare lang, nur auf der Stirn kurz abgeschnitten; die Kleidung der Männer besteht aus einem hellbraunen, reichlich mit Fransen und Stickereien verzierten, ledernen Jagdhemde, und buntfarbigen, bis auf die Knie reichenden Unterkleidern mit gelben oder weifsen Knöpfen; die der Weiber aus einem dunkelfarbigen, bis auf die Füfse reichenden Rock und einer leichten Decke, die bald über den Kopf gezogen, bald um Schultern oder Hüfte geschlungen wird; Moccasins, oft zierlich gestickt, sind die bei beiden Geschlechtern gebräuchliche Fufsbekleidung. Von Santo Domingo begab sich die Expedition nach Albuquerque, das sie am 3. October 1853 erreichte.

Dieses ist die Tour, auf welcher Möllhausen die grofse Prairie durchzogen hat. Er hat sich indefs nicht auf die Aufzeichnungen beschränkt, zu denen diese

Route unmittelbaren Anlafs bot; er hat vielmehr auch die Erfahrungen seines früheren Aufenthalts im fernen Westen in Gestalt von Erzählungen, durch die seine Reisegefährten die Wanderung durch die einförmigen Prairien zu würzen suchen, in den Reisebericht verwoben und uns dadurch zu gleicher Zeit in sehr lebhaft geschriebenen Episoden das Leben der Trapper und Indianer in nördlicheren Strichen, namentlich am Nebraska vorgeführt. Das Zusammentreffen der Tirailleurs weifser Race mit den Rothhäuten, dessen Reiz durch Gefahren und Abenteuer mancher Art erhöht wird, gewährt ein nicht gewöhnliches Interesse, und Möllhausen's Feder ist in diesen Episoden besonders glücklich.

Da wir über die glänzende Ausstattung des Werks schon in der vorläufigen Ankündigung gesprochen haben, bleibt uns nur noch übrig, die Hoffnung auf das baldige Erscheinen der zweiten Hälfte auszusprechen und dem Publicum nochmals dieses Buch zu empfehlen, das Niemand ohne Vergnügen lesen wird und das eine schätzenswerthe Bereicherung unserer Literatur bildet. —n.

Aus Amerika. Erfahrungen, Reisen und Studien von Julius Fröbel. Zwei Bände. Leipzig, bei J. J. Weber. 1857. 1858. 8.

Unter diesem schlichten Titel findet der Leser ein eben so lehrreiches wie anziehendes Werk aus der Feder eines mit mannichfaltigen naturwissenschaftlichen Kenntnissen ausgerüsteten Philosophen, und eines Menschenkenners und Menschenbeobachters, dessen scharfes Urtheil durch einen umsichtigen Blick vor Einseitigkeit und durch einen von Natur milden Sinn vor verletzender Härte bewahrt wird. Fröbel hat Central-Amerika von Meer zu Meer, die Vereinigten Staaten im Norden von New-York bis New-Mexico, im Süden von Texas bis zum Stillen Ocean durchzogen; doch giebt nicht die Masse dessen, was er gesehen, dem vorliegenden Werke seinen eigenthümlichen Reiz, sondern die Art, wie er es gesehen. Der Mensch unter den verschiedenen Bedingungen seines Daseins bildet den wichtigsten Gegenstand für die Beobachtungen dieses denkenden Reisenden; und es giebt für derartige Studien vielleicht kein ergiebigeres Gebiet, als das von ihm durchwanderte, wo die von einander so weit abweichenden Eigenthümlichkeiten des anglo-amerikanischen und des hispano-amerikanischen Volkscharakters sich zu vollster Schärfe entwickelt haben. Dafs auch die physische Geographie aus den weiten Reisen eines so kenntnifsreichen Mannes erheblichen Nutzen zieht, versteht sich von selbst. Zur Empfehlung des Werkes werfen wir einen Blick auf seinen reichen Inhalt.

Der erste Band besteht aus drei Büchern, von denen das zweite die Reisen des Verf. in Central-Amerika enthält, während die beiden andern der Erörterung der politischen und socialen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten gewidmet sind. Das erste Buch: „Reise von Deutschland nach den Vereinigten Staaten und erster Aufenthalt in denselben“ schildert die ersten Eindrücke des Lebens und Treibens in den Vereinigten Staaten auf den europäischen Beobachter und sucht die hervorstechendsten Züge in der Physiognomie des Lebens der neuen Welt anschaulich zu machen und zu deuten. Das Charakteristische der nord-

amerikanischen Demokratie erkennt der Verf. darin, dafs sie die Idee der Gleichheit nicht, wie es in der alten Welt leider so oft geschehen ist, durch ein Herabziehen alles durch Bildung und Besitz Hervorragenden auf das Niveau der grofsen Masse, sondern durch die Freiheit und das Bestreben jedes Einzelnen, sich zum Höheren und Besseren emporzuarbeiten, zu verwirklichen sucht, — dafs sie deshalb „aus demokratischen Gründen Jedem applaudirt, dem es gelingt, sich über Andere zu erheben, wie sie umgekehrt das Interesse verliert für einen Jeden, der bei dem allgemeinen Wettrennen zurückbleibt.“ Ohne Frage hat der Verf. in dieser Thatsache, die er im Verlaufe des Werkes durch eine Reihe lehrreicher Beobachtungen aus dem praktischen Leben begründet, die wichtigste Triebkraft der amerikanischen Cultur-Entwickelung mit Glück bezeichnet. Nicht minder interessant sind seine Bemerkungen über den Bildungszustand der Amerikaner, über die Lage der deutschen Ansiedler, und die ausführliche Erörterung der Sklavenfrage in den fünf letzten Capiteln des Buches. Wenn uns Fröbel das deutsche Wesen in vielen Beziehungen zu ungünstig zu beurtheilen scheint, so können wir es hier dahingestellt sein lassen, ob der Grund mehr in unserer Befangenheit oder in Fröbel's tiefem Widerwillen gegen das heimische Treiben zu suchen ist, den er aus den politischen Wirren der Jahre 1848 und 1849 in die neue Welt mit hinüber genommen hat. Lehrreich ist er auch in diesen Bemerkungen, wie wenig sie für uns auch erfreulich sein mögen; und wir wollen schon hier hervorheben, dafs nach Fröbels Erfahrungen das deutsche Element, welches sich im Osten der Vereinigten Staaten neben dem anglo-amerikanischen allerdings nicht von der vortheilhaftesten Seite zeigt, im Westen, in Californien, wohin es seine unternehmendsten und gewandtesten Vertreter gesendet hat, für die Ausbreitung der Cultur eine weitgreifende Wirksamkeit entfaltet. Für das speciell geographische Interesse bietet das erste Buch, dessen Inhalt hauptsächlich dem amerikanischen Leben gewidmet ist, nur den Bericht über zwei Reisen nach Virginien, über dessen landwirthschaftliche und industrielle Verhältnisse, namentlich auch mit Rücksicht auf die Sklavenfrage, lehrreiche Notizen gegeben werden.

Viel wichtiger für den Zweck dieser Blätter ist das zweite Buch: „Reise von New-York nach Nicaragua, Aufenthalt und Rückkehr“, — ein Abschnitt, der aufser der Schilderung der politischen Zustände Nicaragua's und des hispano-amerikanischen National-Charakters auch an Bemerkungen über die physische Beschaffenheit des Landes vorzüglich reich ist. Nach kurzem Aufenthalt in Chagres, dessen Umgebung geschildert wird, fuhr der Verf. nach San Juan de Nicaragua, und von hier stromaufwärts über den grofsen See nach Granada, von wo er verschiedene Ausflüge unternahm. Besondere Aufmerksamkeit widmete er der indianischen Bevölkerung; er sucht die Wohnplätze der alten Indianerstämme genauer zu bestimmen, betrachtet deshalb vorzüglich die Ortsnamen und berichtigt zuweilen die Schreibart derselben aus Gründen, welche Anklang finden werden. Es scheint ihm unzweifelhaft, dafs die Inseln des Nicaragua-See's und der Isthmus von Rivas von einem aztekisch sprechenden Stamme inmitten anders redender Nachbarn bewohnt war, wie nicht nur mehrere Ortsnamen, sondern auch der Umstand beweisen, dafs aztekische Worte sich noch jetzt in dem Spanischen der Bewohner Nicaragua's erhalten haben, z. B. *sacate* Gras, aztek. *sacatl*; *moyote* Mosquito, aztek. *moyotl* u. a. Der Name der Insel Zapatero wird im Lande selbst

nie so gesprochen, sondern Zapatera, und Fröbel hält dieses für eine Verstümmelung von Zapotera, d. h. die Zapote-Insel. Von Granada begab sich der Verf. nach Leon, wo er sich ebenfalls längere Zeit aufhielt und die Umgegend untersuchte, und kehrte dann nach Granada zurück, von wo er Ausflüge nach der Insel Ometepe (aztekisch: der Doppelberg) und dem Isthmus von Rivas unternahm. Am wichtigsten ist indefs seine Reise durch die Provinz Chontales, über deren Resultate wir uns einen besonderen Bericht vorbehalten.

Ausschliefslich politischen Inhalts ist das dritte Buch, welches sich an den zweiten Aufenthalt des Verf. in New-York anlehnt und hauptsächlich das Parteileben in den Vereinigten Staaten bespricht.

Ueberwiegt im ersten Bande das politische Element, so tritt im zweiten das geographische in den Vordergrund. Auch in der Behandlung zeigt sich ein bedeutender Unterschied; dort nimmt die Erörterung einen weiten Raum ein, im zweiten Bande beschränkt sich der Verf. mehr darauf, Thatsachen und Beobachtungen niederzulegen, und überläfst es dem Leser, daran die Reflexionen zu knüpfen, zu denen sie Anlafs geben. Der zweite Band besteht aus zwei Büchern.

Das erste derselben enthält die Reise des Verfassers von New-York durch die Prairien nach Chihuahua, den Aufenthalt in Mexico und die Rückreise durch Texas. Er hatte Gelegenheit, sich einer grofsen Karavane anzuschliefsen, welche einen Waarentransport von New-York nach jener entlegenen mexicanischen Provinz beförderte. Independence an der Grenze von Missouri war der vielbesuchte Ausgangspunkt für diesen Handelsverkehr. Fröbel giebt eine höchst lebhafte Schilderung von den Elementen, aus denen eine solche Handels-Caravane besteht, von der Ausrüstung derselben, und von der Art des Marsches. Seine Reise ging von Independence auf der bekannten Santa Fé-Strafse, dann längs der Wasserscheide zwischen dem Rio Grande- und Mississippi-Gebiet und durch das Thal des erstern Flusses nach dem Presidio del Norte. Wir müssen uns hier auf die Bemerkung beschränken, dafs der Verf. das von ihm durchwanderte Gebiet anschaulich schildert, namentlich auch in geologischer Beziehung, und dafs er auf der Reise Gelegenheit hatte, mit Kioways, Comanchen und Apachen zusammenzukommen. Nach Erledigung der Zollangelegenheiten zog Fr. mit der Caravane über die mexicanische Grenze nach dem einst durch seinen Bergbau so blühenden Chihuahua, wo er während der Abwickelung der Handelsgeschäfte Gelegenheit fand, verschiedene Ausflüge in die durch feindliche Indianerstämme oft beunruhigte Provinz zu unternehmen. Er besuchte die Silbergruben von Santa Eulalia und die Sierra Madre, das westliche Randgebirge des mexicanischen Hochlandes, — einen Gebirgszug, der nicht die Wasserscheide zwischen dem Atlantischen und Stillen Ocean bildet, da mehrere der in den Golf von Californien sich ergiefsenden Flüsse auf dem Ostabhange dieser Sierra entspringen und dieselbe mit plötzlich nach Westen gewendetem Laufe durchbrechen. Nach reichhaltigen und belehrenden Bemerkungen über die politischen und gesellschaftlichen Zustände in diesen mexicanischen Ländern schildert der Verf. seine Rückkehr nach New-York, bei welcher er Texas durchzog und auch die hier gelegenen deutschen Colonien besuchte.

Eine ähnliche Handelsunternehmung führte den Verf. zum zweiten Mal durch Texas an die mexicanische Grenze, aber eine inzwischen eingetretene Aenderung

in der mexicanischen Handelspolitik gab dem ganzen Project eine andere Wendung und veranlafste den Verf., vom Rio Grande nach den Küsten der Südsee zu reisen und Californien zu besuchen. Der Darstellung dieser Reisen ist das letzte Buch seines Werkes gewidmet, das gleich im Anfange eine höchst lebendige Schilderung der Mühseligkeiten einer Frachtwagenreise in dem flachen Küstenstrich von Texas enthält. Erstaunlich sind die Temperaturwechsel, die hier unter 29° N. Br. im Winter durch das plötzliche Eintreten scharfer Nordwinde hervorgerufen werden; „von der Temperatur wie die eines angenehmen Sommertages (sicherlich nicht unter 75—80° F.) kommt die Luft in weniger als fünf Minuten auf den Gefrierpunkt; oder richtiger gesprochen: auf den vom Winde bestrichenen nassen Oberflächen bildet sich Eis". Der Weg von San Antonio in Texas nach El Paso giebt dem Verf. Gelegenheit, die im vorigen Buche enthaltenen Angaben über Texas zu vervollständigen. Die Reise nach Californien führte ihn durch das Gadsden-Territorium am linken Ufer des Rio Gila und veranlafst ihn zu einem Excurse über die orographischen Verhältnisse des fernen Westens, wobei er die, übrigens nicht so allgemein, wie er glaubt, verbreitete Ansicht bekämpft, dafs die Rocky Mountains oder vielmehr der Gebirgszug, welcher das Thal des oberen Rio Grande im Westen begleitet, mit der Sierra Madre, dem westlichen Randgebirge der mexicanischen Tafellandschaften, in einem Zusammenhange stehe. Das Gadsden-Territorium wurde auf Cooke's Route durchreist, wobei Fr. die Pimas-Indianer kennen lernte. Vom Fort Yuma reiste er nach dem Pueblo de los Angeles, von hier zur See nach San Francisco, wo sich vor seinen Blicken das amerikanische Leben in seiner üppigsten Entwickelung entfaltete und ihm Stoff zu Betrachtungen und Schilderungen darbot, die uns bedauern lassen, dafs der Verf. mit diesen beiden Bänden vorläufig sein Werk hat abschliefsen wollen.

Wir fürchten, dafs wir durch diesen kurzen Ueberblick dem Leser nur einen mangelhaften Begriff von dem reichen Inhalt eines Werkes gegeben haben, das durch eine Fülle von orographischen, geologischen, botanischen und ethnographischen Notizen für den Geographen von Fach eben so werthvoll ist, wie es durch die Darstellung höchst eigenthümlicher und scharf ausgeprägter socialer Zustände die Aufmerksamkeit und das Nachdenken jedes gebildeten Mannes in Anspruch zu nehmen geeignet ist. Durch seine einfache, fliefsende Darstellung, durch den guten Humor des Verfassers empfiehlt es sich als eine anziehende Lectüre, und durch seinen wissenschaftlichen Gehalt regt es zu ernsteren Studien an. Beides zusammen sichert dem Werke eine hervorragende Stellung in unserer Literatur.

—n.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 9. Januar 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung durch Vorlegung der eingegangenen Geschenke: 1) Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. Siebzehnter Jahrgang. 1856. Prag 1857. — 2) Notizblatt des Vereins für Erdkunde in Darmstadt und des mittelrheinischen geologischen Vereins. No. 2—9. Juni bis October 1857. — 3) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Herausgegeben von A. Erman. Bd. XVI. Heft 3 u. 4. Berlin 1857. — 4) *Hutchings' California Magazine. Vol. II. Novbr.* 1857. — 5) *Bulletin de la Société de Géographie, rédigé par M. Alfred Maury et M. V. A. Malte-Brun. Quatrième Série. T. XIV. No.* 83. *Novembre. Paris* 1857. — 6) Reisen in Nord-Ost-Afrika, von Theodor v. Heuglin. Tagebuch einer Reise von Chartum nach Abyssinien, mit besonderer Rücksicht auf Zoologie und Geographie unternommen in den Jahren 1852 und 1853. Gotha 1857. — 7) Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. Von Balduin Möllhausen. Eingeführt von Alexander von Humboldt. Erste Hälfte. Leipzig 1858. — 8) *La France illustrée. Géographie, histoire, administration et statistique, par V. A. Malte-Brun. Tom. I. II. Paris.* Dazu: *Atlas de la France illustrée, par A. H. Dufour. Paris.* — 9) *Reports of the Proceedings of the Officers engaged in the Magnetic Survey of India. By Adolphe, Hermann and Robert Schlagintweit. Published by Authority. Madras* 1855. — 10) Ethnographie der österreichischen Monarchie von Karl Freiherrn v. Czoernig. Mit einer ethnographischen Karte in 4 Blättern. 3 Bde. Wien 1855—57. — 11) K. v. Spruner's historisch-geographischer Schulatlas von Deutschland. Zwölf illuminirte Karten in Kupferstich. Gotha 1858. — 12) A. Papen's Höhenschichten-Karte von Central-Europa in 12 Blättern. Verlag des geographischen Instituts zu Frankfurt a. M. unter Direction von A. Ravenstein 1858.

Herr Prof. Ritter machte nach einer aus dem *Lahore Chronicle* vom 26. August 1857 ihm zugegangenen Nachricht die Mittheilung, dafs der noch in Asien zurückgebliebene Herr Adolph Schlagintweit bis zum 24. Juni d. J. sich wohlbefand und im Begriff war, nach Yarkend zu gehen.

Herr Dr. L. Buvry sprach über seinen im October 1855 unternommenen Ausflug in die südlichen Theile der Provinz Constantine, der ihm dadurch ermöglicht wurde, dafs er sich einer militärischen Expedition anschlofs. Die Reise ging von Constantine am Djebel Nifenser und an mehreren Salzseen vorbei nach Batna. Diese Salzseen (Sebgha's) gewähren einen monotonen Anblick; ihre Ufer sind flach und tragen eine Salzflor, Chenopodeen und Staticen; der Seegrund besteht aus einer Salzkruste, die auf schlammigem Untergrunde ruht. Durch ein mit zahlreichen Ruinen von Römerbauten angefülltes Thal gelangt man nach Batna, dem Hauptorte der dritten militärischen Subdivision in Constantine. Diese Stadt wurde 1848 unter dem Namen Nouvelle Lambèze im Hintergrunde einer sumpfigen, überall von Bergen eingeschlossenen Ebene begründet, und zählte am Schlusse des Jahres 1853 bereits 1798 Einwohner (darunter c. 1300 Europäer), 179 Häuser, 44 Schuppen, 49 Ställe u. s. f. Die Stadt hat schöne Häuser und breite Strafsen, darunter die Rue Bugeaud, welche das Militair- und Civilquartier von

einander scheidet. - Es gehören zu ihr 8700 Hectaren fruchtbaren Landes. Die mittlere Temperatur des Jahres beträgt 13°,6 R., die des Winters 5°,8, die des Sommers 22°,8; die Ebene liegt 3000 Fufs über dem Meeresspiegel; die Regenmenge betrug 505 Millimeter im J. 1853; die Luft ist im Sommer sehr trocken. Wenn die Sterblichkeit ziemlich hoch ist, so liegt der Grund in der ungesunden Lage der Stadt, die von Sümpfen umgeben und von hohen, den Luftzug hindernden Gebirgen eingeschlossen ist.

Herr W. Rose sprach über seinen Besuch des Engadin im Laufe des verflossenen Sommers. Dieses 20 Stunden lange Thal, dessen Sohle sich bis 5600 Fufs über den Meeresspiegel erhebt, zählt etwa 9000 Einwohner romanischer Abkunft. Sein Hauptreichthum besteht in seinen Wiesen, über denen sich schöne Lärchenwälder erheben. Unter den das Thal einschliefsenden Gebirgen gewährt der Piz Languard (10,053 Fufs hoch) bei Pontresina eine besonders ausgedehnte Umsicht. Die Schneegrenze steigt an einigen Orten bis 10,000 Fufs empor; in Bevers beträgt die mittlere Jahrestemperatur noch +2° R. Die Höhe der resp. 5587 Fufs und 5510 Fufs über dem Meere liegenden Ortschaften Silva Plana und Sils wird indessen noch durch das im Averser-Thale liegende Cresta (6055 F.) übertroffen; dieses ist das höchste Pfarrdorf Europa's.

Herr Gener. Baeyer hielt im Anschlufs an die Schrift: „Die Meliorationen der Tuchelschen Haide, von Haffer, Regierungs-Rath in Marienwerder", einen Vortrag, in welchem er seine eigenen Beobachtungen über den genannten District mittheilte. Die Tuchelsche Haide, von Brahe und Schwarzwasser durchflossen und im Norden von dem pommerschen Höhenzuge eingeschlossen, umfafst ein Areal von c. 60 Quadratmeilen, dacht sich sehr wenig nach Süden ab und bildet eine Terrasse, die von Randhügeln eingefafst ist, welche den Lauf der Brahe nach Osten lenken. Die atmosphärischen Niederschläge auf diesem Terrain sind sehr bedeutend; davon wird aber nur ein verhältnifsmäfsig geringer Theil, etwa die Hälfte, durch die Flüsse wieder abgeführt, so dafs sich hier Sümpfe gebildet haben, die nicht weniger als 100,000 Morgen einnehmen; der sogenannte Königsbruch, c. 20,000 Morgen grofs, ist ein entschiedener Sumpf, ohne sichtbaren Zuflufs. Charakteristisch für die Bodenbeschaffenheit ist der Mangel an Lehm, von dem man auf weiten Strecken keine Spur findet; überwiegend ist ein durch und durch mit Wasser gesättigter Quell- oder Triebsand, der, wo er nicht selbst die Oberfläche bildet, doch unmittelbar unter derselben liegt und eine so niedrige Temperatur besitzt, dafs er dem Gedeihen der Pflanzen durchaus nachtheilig ist; hierdurch erklärt sich auch der Umstand, dafs es hier an Pflanzen mit Pfahlwurzeln ganz und gar mangelt. Die Aufgabe der Melioration würde also darin bestehen, dieses schädliche Grundwasser zu entfernen; und einige Landwirthe haben auch durch Drainage bereits erfreuliche Erfolge erzielt.

Herr Prof. Ritter gab nach einem vom Director Vogel in Leipzig eingegangenen Briefe Nachricht von der Gefangennehmung des Reisenden Dr. Vogel in Wadai und von dem Plane des Freiherrn v. Neimans, den Gefangenen, falls er noch am Leben ist, mit Darbringung jedes Opfers zu befreien oder doch die Lage desselben zu erleichtern.

IV.

Die Baumwolle in ihrem grofsartigen Verhältnisse zur Belebung des Weltverkehrs und der Völker-Industrie in der Gegenwart.

Vom Geh. Reg. Rath Prof. Dr. F. W. Schubert in Königsberg.

Die Anwendung statistischer Untersuchungen auf die Ergebnisse der culturhistorischen Entwickelung und die Beleuchtung der letztern vom statistischen Standpunkte darf sich wohl immer mehr Bahn brechen und auf eine allgemeinere Theilnahme begründeten Anspruch machen, je mehr die Erleichterungsmittel des Handelsverkehrs die entferntesten Völker einander näher bringen und die verschiedenartigsten Stoffe und Fabrikate im gegenseitigen Austausch verwerthet werden und den Menschen immer neue Anregung zu erweiterter Thätigkeit gewähren. Wenn mit grofsem Geschick unser ehrwürdiger Carl Ritter zuerst auf dem weiten Raume seines Meisterwerkes über Asien das Beispiel gab, einzelne Gegenstände des Thier- oder Pflanzenreiches, wie das Kameel, den Kaffeebaum, die Dattelpalme u. s. w., aus ihrem ursprünglichen Vaterlande hervorzuheben und sie auf ihren culturhistorischen Wanderungen und Verpflanzungszügen in der Reihe der Jahrhunderte durch viele Länder verschiedener Erdtheile zu begleiten, um auf diese Weise von ihrer heutigen Bedeutsamkeit dem vollen Umfange nach ein deutliches Bild zu gewähren, so kann auch für die Statistik ein analoger Untersuchungsgang gewählt werden, um in nicht unbequemer Weise für die wichtigsten Stoffe des heutigen Weltverkehrs die früheren geringeren Handels- und Industrie-Beziehungen aufzusuchen und sodann die weiteren Entwickelungsstufen für denselben Gegenstand zu verfolgen.

Die Baumwolle habe ich für diesen ersten Versuch gewählt, weil sie unzweifelhaft gegenwärtig neben den beiden edlen Metallen das gewichtvollste Verkehrsmittel zwischen den verschiedenen Erdtheilen dar-

bietet und auf den weitschichtigsten Entfernungen als Rohstoff, Halb-Fabrikat und vollständig verarbeitete Waare Tausende von Meilen versandt wird, bevor sie an den letzten Bestimmungsort zum Verbrauch gelangt. Wenn jedem Sachkundigen auch die gegenwärtige Bedeutung der britischen Baumwollen-Industrie in ihrem vollen Mafse bekannt ist, so hat er doch vielleicht nie daran gedacht, in wie kurzer Zeit sie ihren überwiegenden Einflufs unter allen englischen Industrie- und Handelszweigen erreicht hat, und welch entscheidendes Gewicht auch vom politischen Standpunkt aus ihr in den schwierigsten Epochen der englischen Geschichte neuerer und neuester Zeit eingeräumt werden mufs. In den ersten Jahren der Regierung der Königin Elisabeth gab es noch keine Baumwolle-Manufacturen in England. Erst der Religions-Bürgerkrieg in den belgischen Provinzen und seine Unterdrückung durch die spanische Uebermacht unter Philipp II., namentlich nach der Belagerung und Eroberung Antwerpens im Jahre 1585, führte in den wegen des evangelischen Glaubensbekenntnisses verfolgten und nach England geflüchteten belgischen Baumwolle-Webern die ersten Begründer gewerblicher Anlagen zur Verfertigung von baumwollenen Stoffen auf den britischen Boden. Schon damals fanden die ersten umfangreicheren Anlagen ihre Ansiedelung in der Grafschaft Lancaster. Fast 200 Jahre bestanden sie in allmählicher langsamer Fortbildung, bis sie mit dem Jahre 1773 oder dem Ausbruche des nordamerikanischen Freiheitskrieges den überraschend rapiden Aufschwung nahmen, den man kaum mehr ein Fortschreiten, vielmehr ein Fortstürmen nennen müfste. Seit dieser Zeit ist die Baumwolle-Industrie in Grofsbritannien, besonders seit dem Anfange des laufenden Jahrhunderts, mit dem Gesammtwohlstande dieses Landes so eng verwachsen, dafs sie vorzugsweise als eine Hauptstütze für die Widerstandskraft dieser Grofsmacht im Kampfe gegen Napoleon angesehen werden mufs, dafs in nicht geringerem Grade der unermefslich erscheinende fortdauernde Finanz-Credit Grofsbritanniens mit seiner Riesenkraft der im eigenen Volke aufgenommenen Nationalschuld ihr seine kräftigste Hilfe verdankt, dafs endlich die Herrschaft des britischen Welthandels in allen Erdtheilen durch sie vorzugsweise erworben und gekräftigt ist. Wenn ich daran die Betrachtung reihe, dafs der britische Handelsverkehr in Baumwolle und baumwollenen Stoffen jeden anderen Handelszweig, auch wenn der mächtige des gesammten Getreide- und Früchtehandels daneben gestellt werden soll, im allgemeinen Völkerverkehr gewaltig überragt, dafs Städte — ich meine die sogenannten Baumwolle-Städte — selbst mit einer Bevölkerung von mehr als 100,000 Seelen, — sogar ganze Landschaften dieser Industrie ihren Lebensunterhalt und ihre Bedeutung verdanken, dafs der Waarenaustausch in Baumwolle

und den aus ihr verfertigten Stoffen den gewichtvollsten Repräsentanten aller Geldmittel besitzt, — so sind das Resultate, die überraschen, vielleicht von der Mehrzahl der Leser als neue oder bisher unbeachtete aufgenommen werden, die wir aber doch auf keinem anderen Wege als dem der vergleichenden Statistik mit Hilfe der neuesten Culturgeschichte ermitteln können. Ich bitte inzwischen für diese Abhandlung erwägen zu wollen, dafs hier über die Baumwolle nur in ihrem Einflusse auf den allgemeinen Handelsverkehr gesprochen werden soll; für den inneren Verkehr bleiben allerdings Getreide, Eisen und andere Metalle, Steinkohlen, selbst Wolle nach den einzelnen Ländern in vorwiegender oder gleicher Bedeutung mit der Baumwolle.

Auf die frühere Geschichte der Verwendung der Baumwolle und die Entwickelung der ihr angehörigen Gewerbe im Alterthum und Mittelalter, wie anziehend dieselbe auch an sich ist, soll hier nur soweit eingegangen werden, als nachzuweisen bleibt, dafs Baumwolle und die aus ihr verfertigten Stoffe zwar eine der vielen begehrten Waaren des Orients waren, aber keineswegs den Weltmarkt bereits regierten oder mächtig erweiterten. Lange vor unserer historisch sicheren Kenntnifs wurde bereits im südlichen Asien, westlich bis nach Persien und Arabien hin, die Baumwolle als die Hülle des den Wicken ähnlichen Samens aus der wallnufsgrofsen Fruchtkapsel der Baumwollbäume zur Bekleidung angewandt [1]). Neben dem 12 bis 20 Fufs hohen Baume wurde auch schon im Alterthume die staudenartige Baumwollpflanze in der Höhe von 4 bis 10 Fufs in Ostindien wie in Aegypten angebaut, welche sechs bis zehn Jahre in jenen Gegenden fruchtbar bleibt, während gegenwärtig, vorzugsweise in den nordamerikanischen Staaten, wie in West- und Ostindien, die krautartige, 1 bis 2 Fufs hohe und nur einen Sommer ausdauernde Baumwollpflanze (*Gossypium herbaceum*) cultivirt wird. Der Handel mit den indischen und persischen Baumwollstoffen erscheint in der historischen Zeit als ein gewöhnlicher und lange ausgeübter [2]). Fortdauernd haben die Phönicier, namentlich in Tyrus, dieselben Stoffe auf den gewohnten Handelswegen bezogen und entweder in blendender Weifse oder geziert in kostbarer Farbenpracht als „die schmuckvollsten leinenen Stoffe“ nach allen Küstenländern des mittelländischen Meeres ausgeführt. Der Geschmack für diese Stoffe war so in Nord-Afrika und Süd-Europa gewonnen und ihr Gebrauch, durch das Klima eigenthümlich begünstigt, erhielt sich fortdauernd, der Kostbarkeit wegen damals freilich nur unter den wohlhabenderen Be-

---

[1]) Theophrastus *de plantis* IV, c. 9; Plinius *hist. nat.* XII, c. 10 und 11 und XIX, c. 1; Herodotus III, c. 106; Arrhiani *Peripl. mar. Erythr.* an mehreren Stellen, namentlich bei dem Handel in dem Barygazenischen Meerbusen.

[2]) Heeren's Ideen, in s. gesammelten Werken Bd. XII, S. 325 — 328.

wohnern, von denen baumwollene Stoffe gerade in Verbindung mit der noch kostbareren Seide und den beiden edlen Metallen desto eifriger begehrt wurden.

Bei dem Uebergange des Alterthums zum Mittelalter finden wir in den grofsen Handelsstädten am Mittel- und Schwarzen Meere blühende Manufacturen, die auch mit Weberei und Färbung baumwollener Stoffe sich beschäftigten. Alexandrien und Constantinopel stehen in erster Reihe. Jährlich in regelmäfsigem Wechsel aus dem arabischen Meerbusen im Sommer auslaufend, kehrten die Handelsflotten mit indischen Fabrikaten und Rohstoffen belastet von der ostindischen Westküste oder von Taprobane (Ceylon) im December zurück [1]). Nicht minder lebhaft sah man die Caravanenzüge auf Antiochia, nach der West- und Nordküste Klein-Asiens, aus Persien durch Armenien nach den Handelsplätzen am Schwarzen Meere ziehen. Die mittelasiatische und europäische grofse Völkerwanderung, sammt dem bald darauf eintretenden verheerenden Religions-Eroberungskriege des Islam, unterbrachen auf vier Jahrhunderte die gemeinsame Verbindung und Entwickelung des Handels und der Industrie. Mit dem unversöhnlichen Feinde des Christenthums, der die Herrschaft über den gröfsten Theil der Heimath der Baumwollen-Industrie errungen, durften die christlichen Völker keinen Handelsverkehr treiben. Spanien, zwischen christliche und muhamedanische Reiche vertheilt, bot dafür zuerst wieder die Vermittelung und Anknüpfung neuer Handelsverbindungen an. In dem südlichen arabischen Spanien trifft man bereits im zehnten Jahrhundert auf den Anbau der Baumwollen-Staude; im Königreich Granada erblühten die kräftigsten Manufacturen der Baumwolle-Weberei während des eilften und zwölften Jahrhunderts und erreichten in dem darauf folgenden dreizehnten ihre höchste Blüthe. In Unter-Italien, Sicilien, auf Cypern und in Rumelien wurde gleichfalls Baumwolle gebaut, jedoch nicht ausreichend für den Bedarf dieser Länder [2]). Das übrige südliche und südöstliche Europa kam im Zeitalter der Kreuzzüge wieder in nähere Berührung mit Klein-Asien, Syrien, Armenien und Aegypten, wo überall die Baumwolle-Cultur noch vorherrschte, wenn auch der frühere Wohlstand der Länder untergegangen war. Aus Armenien wurden die feinsten Baumwollen-Stoffe bezogen, und in diesem Lande erneuerte man zugleich die Erfahrung, dafs noch feinere Baumwolle in Persien und Ostindien gewonnen und dort zu noch werthvolleren Stoffen verarbeitet würde, welche nach allen Richtungen hin im mittleren und

---

[1]) Arrhiani *Peripl.* an mehreren Stellen.

[2]) Marino Sanuto bei Bongars *Gesta Dei per Francos* II. P. XIV, c. 3 und E. Meyer, Gesch. der Botanik IV, S. 114; vergl. S. 111.

östlichen Asien starke Verbreitung fänden. Wenige Jahre vor Ablauf des dreizehnten Jahrhunderts gelangten Europäer zuerst zur Kenntnifs von China, und Marco Polo's Berichte setzen schon damals die allgemeine Verwendung der Baumwolle zur Bekleidung der Chinesen aufser allen Zweifel (1295—98), wie sie uns denn gleichzeitig neue Nachrichten über die in Persien, Ostindien u. s. w. überall verbreitete Baumwolle-Cultur liefern [1]).

Unterdessen waren durch das in den Kreuzzügen neu angeregte Bedürfnifs nach baumwollenen Stoffen selbstständige Gewerbe für dieselben in den grofsen Städten des nördlichen und mittleren Italiens, wie in Sicilien und Catalonien begründet. Von Italien aus verbreiteten sie sich im fünfzehnten Jahrhunderte nach den gewerbfleifsigen Städten in Flandern und Brabant und auch schon nach einigen grösseren Städten am Rhein, sowie unter der Regierung Ludwigs XI. nach einigen französischen Städten an der Loire.

In diesem Zustande eines noch sehr beschränkten Bedarfs an baumwollenen Geweben wurde durch die Entdeckungen der Portugiesen der Seeweg um Afrika nach Ostindien und China, den damaligen Hauptsitzen der Baumwollen-Industrie, gefunden, und die erste Grundlage zur europäischen Herrschaft in Ostindien gelegt. Durch die gleichzeitige Entdeckung einiger Inseln Westindiens und die rasche Ausbreitung der Spanier in Central-Amerika erwarb man die Erfahrung, dafs auch in Amerika die Wolle eines Baumes zur Bekleidung gebraucht wurde, indem Kleidungsstücke aus diesem Stoffe durch Cortez an den Hof Kaiser Carl's V. gesandt wurden. Aber der Rohstoff blieb kostbar, denn er wurde bei der durch das Klima in Ostindien, wie in Mexico und Neu-Spanien begünstigten Schlaffheit der Urbewohner ohne Eifer und nur für den eigenen Bedarf gewonnen; aufserdem vertheuerte die Schwierigkeit und die lange Dauer des Transports den Stoff aufserordentlich, so dafs in dem darauf folgenden sechszehnten und siebzehnten Jahrhunderte die Baumwolle, wie die in Indien und China daraus gewebten Stoffe zwar als eine vielfach begehrte, aber doch immer nur als eine untergeordnete Waare im Welthandel sich geltend machen konnte.

Doch kennen wir aus dieser Zeit [2]) schon Manchester als den für die Fabrication baumwollener Waaren bedeutendsten Ort Englands. Er kaufte den Rohstoff in Cypern und Smyrna ein. Indefs stieg der Gesammtwerth der in ganz Grofsbritannien verfertigten Baumwollwaaren vor der Thronbesteigung des Königs Georg III. (1760) nicht über 2,000,000 Thaler, während die jährliche Einfuhr an roher Baumwolle

---

[1]) Meyer a. a. O. IV, S. 122—131.
[2]) Roberts (Lewis) *Treasure of Traffic* vom Jahre 1641.

zwischen 1,500,000 und 2,000,000 Pfd. Gewicht blieb. Nur durch Ersparnifs an Arbeitslohn und durch Ermäfsigung der Kosten des Rohproducts konnte der bewundernswerthe Aufschwung dieser Industrie hervorgerufen werden. Jene brachte der erfinderische Geist einer Reihe bemerkenswerther Mechaniker, die mit James Hargreaves aus Blackburn in Lancashire im Jahre 1767 beginnt, der die Handspinnerei durch die nach seiner Tochter Jenny benannte *Spinning-Jenny* verdrängte, welche acht Spindeln durch ein Rad in Bewegung setzte und die achtfache Arbeit in gleicher Zeit und mit gleichem Kostenaufwande zu verrichten verstattete. Nach wenigen Jahren war diese Maschine auf 80 und dann auf 120 Spindeln erweitert, die mit gleicher Mühe ein Kind in Bewegung erhielt. Schon 1769—71 führte Richard Arkwright die durch Wasserkraft getriebene Walzen-Spinnmaschine ein, welche nach dem Ablauf seines Patents (1785) mit der ersten Maschine verbunden, seit 1789 in Manchester, seit 1792 in Glasgow durch Dampfkraft geleitet, später durch neue Verbesserungen, wie die von Crompton, Richard Roberts [1]), gegenwärtig mit 1100 bis 2200 Spindeln auf einem Doppelstuhl arbeitend, immer nur unter der Aufsicht eines einzigen Mannes, das Maximum in der feinsten Garnspinnerei leistet. Bekanntlich wird die Feinheit nach der Anzahl Stränge (*Strains*) von 840 Yards auf 1 Pfd. Baumwolle (1151,5 Berl. Ellen) mit einer bestimmten Nummer bezeichnet, so dafs bei No. 40, in der Regel die höchste Nummer für die Handspinnerei, 40 Strains von 840 Yards oder 46,060 Berliner Ellen (über 4 geogr. Meilen) 1 Pfd. Gewicht haben müssen, bei No. 200 aber 200 Strains von 840 Yards oder 230,300 Berl. Ellen (= 20 geogr. Meil.) und bei No. 250 gar 250 Strains von 840 Yards oder 287,875 Berl. Ellen (mehr als 25 geogr. Meil.), jetzt wohl die höchste Nummer für die feinsten Musseline, die in den Handelsverkehr kommen. Und doch hat man in Nottingham die Kunst bis zu No. 450 getrieben, d. h. 1 Pfd. Baumwolle bis zu einem Faden von 45 geogr. Meilen gesponnen!

Ohne mich auf die gleichmäfsig fortschreitenden Verbesserungen der Maschinen für die Weberei, Färberei und Druckerei der baumwollenen Stoffe weiter einzulassen, gehe ich dazu über, die Einwirkungen dieser Ersparnisse an Arbeitslohn auf den Verbrauch der rohen Baumwolle in Grofsbritannien und Irland zu prüfen. Es wurden in den Jahren 1771—75 im jährlichen Durchschnitt 3,000,000 Pfd. Gewicht

[1]) Die vollständigste Uebersicht der Verbesserungen und Erfindungen gewährt noch immer das klassische Werk von Edw. Baines: *History of the Cotton Manufacture. London* 1835. 8. Nächst diesem ist Andr. Ure, *The Cotton Manufactures of Great Britain, compared with that of other Countries. London* 1836. 2 *vol.* 8., deutsch von Hartmann, Leipzig 1837 und 1843, nachzuschlagen.

verbraucht [1]), bei 300,000 in dieser Industrie beschäftigten menschlichen Arbeitskräften, und dieses Quantum betrug damals ungefähr $\frac{1}{3}$ des Gesammtverbrauchs an Baumwolle in Europa. Die eminente Steigerung des Fabriken-Bedarfs an roher Baumwolle läfst sich in nachstehender Uebersicht treffend beurtheilen. Es wurden in jährlichem Durchschnitte verbraucht:

in den fünf Jahren	1781—85	10,800,000	Pfd. Gewicht,
- - - -	1791—95	27,400,000	- -
- - - -	1801—05	56,600,000	- -
- - - -	1811—15	79,680,000	- -
- - - -	1821—25	152,200,000	- -
- - - -	1831—35	313,510,000	- -
- - - -	1841—45	585,300,000	- -
- - -	1851—55	711,500,000	- -
in dem Jahre	1856	913,800,000	- -

Es hat demnach der Verbrauch der rohen Baumwolle in den letzten 80 Jahren die beispiellose Steigerung um das Dreihundertfache erfahren, und selbst noch in den fünfzig Jahren des laufenden Jahrhunderts hat dieser Verbrauch um mehr als das Sechszehnfache zugenommen, seit der Wiederherstellung des allgemeinen Friedens in Europa im Jahre 1815 noch um mehr als das Eilffache. Allerdings beträgt gegenwärtig die Consumtion der rohen Baumwolle in den britischen Manufacturen zwei volle Drittheile ihres Gesammtverbrauchs in ganz Europa, aber bei dem ungeheuren Umfange ihres Quantums dient diese Vergröfserung auch zugleich als schlagender Beweis, wie gleichfalls in den übrigen Staaten Europa's in demselben Zeitraume der Begehr nach roher Baumwolle sich gesteigert hat. Wäre die Maschinenthätigkeit nicht hinzugetreten, die Handspinnerei noch in demselben Zustande verblieben, wie vor dem Jahre 1767 in Europa, und wie sie noch jetzt in dem gröfsten Theile des südlichen und östlichen Asiens betrieben wird, so würden 91,380,000 Menschen erfordert werden, um das Quantum des britischen Verbrauchs im Jahre 1856 nach der Methode vor 1770 zu verarbeiten, d. h. gerade so viel Menschen als die Gesammtbevölkerung der drei Grofsmächte Frankreich, Oesterreich und Preufsen beträgt. Gegenwärtig sind indefs in den 2210 grofsen britischen Baumwoll-Fabriken (Spinnereien und Webereien zusammengerechnet) 379,219 Arbeiter beschäftigt, die mehr

[1]) Ich habe die Wiederausfuhr der rohen Baumwolle aus den britischen Häfen von der vollen Einfuhr abgezogen; diese hat in der Regel zwischen 1 bis 5 pCt. geschwankt, ist also im Ganzen nur unbedeutend gewesen bis zum Jahre 1825; dann ist sie bis auf 10 — 15 pCt. der Gesammteinfuhr gestiegen und nur selten bis auf 5 — 6 pCt. zurückgegangen.

oder weniger nur als überwachende Aufseher der Maschinenthätigkeit dienen; diese aber wirkt mit 88,001 Dampf- und 9131 Wasser-Pferdekräften bei 20,000,000 Spindeln. Jede Pferdekraft durchschnittlich zu 16 Menschenkräften veranschlagt, — weil eine grofse Zahl der mechanischen Kräfte auch des Nachts arbeitet, — giebt dieses einen Ersatz für 1,408,016 Menschenkräfte. Die neuen Dampfmaschinen in England und Schottland leisten überdies mit jeder Pferdekraft mehr als die älteren, und wenn man noch im Jahre 1850 durchschnittlich für eine Pferdekraft die Bewegung von 275 Spindeln berechnete, so ist diese im Jahre 1856 durchschnittlich auf 315 Spindeln angenommen. Der Arbeitslohn für den geübteren Arbeiter steigt gleichzeitig mit der Vervollkommnung der Maschinen, da er sonst höchstens 500 bis 1000 Spindeln überwachen konnte, gegenwärtig 1500 bis 2200, und demgemäfs ist das Maximum des früheren Arbeitslohnes von 20 Shilling (6 Thlr. 20 Sgr.) für die Woche, bis auf 35 Shilling (11 Thlr. 20 Sgr.) die Woche für die feinsten Gespinnste gestiegen. Mittelbar bezieht noch eine Bevölkerung von nahe an 2 Mill. Seelen ihren Unterhalt fast ausschliefslich aus den bei dieser Industrie beschäftigten Gewerben, entweder für eigene Thätigkeit oder als Familienglieder ihrer Versorger, mithin dankt in diesem Staate der vierzehnte Theil der Bevölkerung seinen Lebensunterhalt der so mannichfachen Verwendung der Baumwolle.

Aber die Möglichkeit einer so umfassenden Ausdehnung dieser Fabrik-Industrie wäre nicht gegeben, wenn nicht gleichzeitig der Rohstoff durch überaus verstärkten Anbau vorhanden und im Kostenpreise beträchtlich gesunken wäre. Zur Erläuterung dieser Thatsache erlaube ich mir einen Blick auf eine neue Reihe statistischer Zahlen, von der ich nur die Resultate darbiete, ohne den Leser mit dem Detail und mit ermüdenden Berechnungen aufzuhalten. Kehren wir zu den entsprechenden Verbrauchsübersichten zurück, die wir oben vorgelegt haben, so schwankte in den 5 Jahren 1781—85 der Preis für 1 Pfd. Baumwolle zwischen 20 Sgr. und 1 Thlr. 8 Sgr.; der Einkauf der rohen Baumwolle war zu $\frac{1}{3}$ in den britischen Colonien in Westindien, $\frac{1}{4}$ in Kleinasien, $\frac{1}{4}$ in den französischen und spanischen Colonien und je $\frac{1}{12}$ in den holländischen und portugiesischen Colonien erfolgt. Nicht ein Pfund Baumwolle war aus Ostindien und eben so wenig aus den nordamerikanischen Staaten gekauft. Erst 1786 begann man in Georgien und Süd-Carolina die Baumwolle-Pflanze regelmäfsig im Grofsen zu cultiviren (die ersten bedeutungslosen Versuche waren 20 Jahre früher gemacht), und zwar die krautartige, aus den Bahama-Inseln eingeführte. Sie gedieh aufserordentlich, und obgleich die Pflanze den trockenen, wenig fruchtbaren Boden liebt, so entfaltet sie sich doch am günstigsten in der Nähe des Meeres, und nur zehn Jahre waren

erforderlich, um die nordamerikanische, in der Nähe der Meeresküste gezogene Baumwolle in den Ruf der vorzüglichsten für die Fabrikation (durch Länge, Farbe und Feinheit) zu bringen. Im Jahre 1791 war die erste Ausfuhr aus den Vereinigten Staaten: sie betrug nur 189,316 Pfd. Gewicht; im Jahre 1796 bereits 6,276,300 Pfd., 1806 = 37,491,282 Pfd., 1816 = 81,747,116 Pfd., 1826 = 204,535,415 Pfd., 1840 = 743,941,064 Pfd., 1845 = 872,905,996 Pfd., 1849 = 1,026,602,269 Pfd., 1853 = 1,111,570,395 Pfd. [1]), 1854 = 987,833,106 Pfd., 1855 = 1,008,424,601 Pfd. und im fünfjährigen Durchschnitt für die Jahre 1851—55 = 1,025,659,156 Pfd. Diese Ausfuhr aus den nordamerikanischen Staaten allein, von welcher durchschnittlich $\frac{4}{5}$ nach England gingen, beträgt gegenwärtig wiederum durchschnittlich zwei volle Drittheile des gesammten grofsen Handelsverkehrs (den Binnenverkehr in Asien und Amerika natürlich nicht mit eingerechnet) in roher Baumwolle auf der Erde und vier Fünftheile der ganzen Erndte in den nordamerikanischen Staaten, die 1856 auf 1,314,000,000 Pfd. geschätzt wurde und in den letzten sieben Jahren (1850—56) zwischen 1,100,000,000 und 1,350,000,000 Pfd. wechselte [2]). Der Preis ist nach den einzelnen Sorten sehr verschieden, obgleich allgemein die amerikanische Baumwolle, auch die westindische und brasilische mitbegriffen, der asiatischen vorgezogen wird; er variirt gegenwärtig zwischen 4 bis 10 Sgr. für 1 Pfd., ist mithin im Allgemeinen gegen das Preisverhältnifs aus den Jahren 1780—82 auf $\frac{1}{4}$ des Geldwerthes zurückgegangen. An der Production der rohen Baumwolle nehmen in den nordamerikanischen Freistaaten ausschliefslich die südlichen Staaten Antheil, aufser den schon oben genannten Staaten Georgien und Süd-Carolina noch Alabama, Mississippi, Tennessee und Louisiana, in einem geringeren Grade auch Arkansas, Florida und Texas; jene hatten im Jahre 1852 5,740,000 Acres (gegen 9 Mill. Morgen Preufs.) mit Baumwolle bestellt, wobei 717,500 Arbeiter Beschäftigung fanden (d. h. gegen $\frac{2}{5}$ aller Sklaven in diesen 6 Staaten, indem hier 1,903,505 Neger gegen 2,569,560 Seelen freier Bevölkerung gezählt werden). Die drei letztgenannten Staaten cultivirten jetzt erst 560,000 Acres (gegen 880,000 Morg. Preufs.) für Baumwolle mit 70,000 Arbeitern, fast der Hälfte ihres Sklavenstandes (144,570 Neger bei 365,363 Seelen freier Bevölkerung); aber es befindet sich auf ihrem Gebiet nach den officiellen Berichten noch ein zur Baumwolle-Cultur sehr geeignetes Terrain im Umfange von 19 Mill. Acres (über 30 Mill. Preufs. Morgen),

[1]) Für die letzten Jahre vergl. Preufs. Handelsarchiv Jahrg. 1856, No. 26, 39—40 und *American Almanac for the Years* 1852—56. Im Jahre 1856 betrug die Baumwolle-Ausfuhr 1,351,431,701 Pfund.

[2]) Sie betrug bereits 1849 987,637,200 Pfund.

die für diese Cultur verwendet werden könnten, wenn die dazu erforderlichen 2,375,000 Arbeiter hier vorhanden wären. Immerhin steht mit jedem Jahre in diesen nordamerikanischen Staaten noch ein ansehnlicher Zuwachs des Anbau's der Baumwolle zu erwarten, und da auch die zuerst genannten sechs Staaten noch 20 Mill. Acres als besonders geeignet der Cultur dieses Rohproducts überweisen können, so erscheint die Aussicht auf eine mehrfache Steigerung des Erndteertrags für die Baumwolle, selbst auf eine Vervierfachung des gegenwärtigen, in nicht zu weite Ferne gerückt. Man denke nur daran, dafs er bereits in den letzten dreifsig Jahren, seit 1826, wo er schon über 200 Mill. Pfund betrug, doch noch um mehr als das Sechsfache gestiegen ist.

Was aber gilt die Baumwolle-Cultur für die nordamerikanischen Freistaaten in der Gegenwart? Wir kennen die Bedeutsamkeit ihrer Ausfuhr an Getreide, Mehl, Kartoffeln, mit Einschlufs des Reis, die für das westliche Europa, namentlich für Frankreich, Belgien und selbst für die preufsische Rheinprovinz in den letzten Jahren schon eine so beträchtliche geworden ist; wir kennen ihre grofse Ausfuhr in Taback und animalischen Producten, namentlich der Schweine- und Rindviehzucht. Aber wie verschwindet alles dieses gegen die Baumwolle-Ausfuhr, die über die Hälfte des Totalwerthes der Gesammtausfuhr beträgt und nur aus 9 Staaten des nordamerikanischen Bundes herrührt, deren Bevölkerung nicht viel über ein Fünftheil der Gesammtbevölkerung dieser Republik ausmacht. Den Werth der Ausfuhr ersieht man aus folgender Tabelle.

	Total-Ausfuhr Dollars	Rohe Baumwolle Dollars	Ordin. Baumwoll-Fabricate Dollars
1849 [1]	132,666,955	66,396,967	4,933,129
1850	136,946,912	71,984,616	4,734,424
1851	196,689,718	112,315,317	7,241,205
1852	192,368,984	87,965,732	7,672,151
1853	189,869,162	109,456,404	8,012,652
dazu Gold u. Silb.	23,548,535		
1854	213,414,101	93,596,220	5,535,516
dazu Gold u. Silb.	38,633,705		
1855	192,751,135	88,143,844	5,857,181
dazu Goldbarren	53,957,418		
1856	266,438,051	128,382,351	6,967,309
dazu Gold u. Silb.	44,148,279		

[1]) *The American Almanac and Repository of Useful Knowledge for the Years* 1850—58. Das Handelsjahr ist aber hier mit dem 30. Juni geschlossen, so dafs 1849 = 1. Juli 1848 bis 30. Juni 1849 u. s. w. zu nehmen ist.

	Getreide, Mehl, Reis, Kartoff. Dollars	Animalische Producte Dollars	Taback Dollars
1849	25,642,362	13,153,302	5,804,207
1850	15,822,373	10,549,383	9,951,103
1851	16,877,844	7,399,655	9,219,251
1852	19,886,588	6,323,439	10,131,283
1853	23,793,388	9,570,327	11,319,319
1854	51,190,680	15,325,618	10,016,046
1855	23,586,866	17,178,080	14,712,468
1856	59,307,164	17,655,922	12,221,843

Zwar sind die Baumwoll-Manufacturen in den nordamerikanischen Staaten noch nicht so gehoben, dafs sie den Bedarf an feineren Geweben zu decken vermögen, aber sie gehen gegenwärtig sichtbar einer höheren Blüthe rasch entgegen. Denn während sie vor 30 Jahren (1825 — 27) im jährlichen Durchschnitt nur etwa 35 Mill. Pfd. rohe Baumwolle verbrauchten, war ihr Bedürfnifs im Jahre 1856 auf 294 Mill. Pfd. oder auf das Achtfache des früheren Betrags gestiegen. Der Werth der feineren, grofsentheils aus England in die nordamerikanischen Häfen eingeführten Baumwolle-Gewebe, welcher in den Jahren 1847 — 49 durchschnittlich wenig über 20,000,000 Dollars, 1850 = 19,650,000 Doll., 1851 = 22,756,600 Doll., 1852 = 19,500,000 Doll. betrug, hatte sich zwar 1853 auf 27,731,037 Doll., 1854 auf 33,949,503 Doll. vermehrt. Aber seitdem hat die Einfuhr von Baumwoll-Waaren dieses Maximum nicht mehr erreicht, offenbar weil in den nordamerikanischen Freistaaten auch der Bedarf an feineren Stoffen in ausgedehnterem Mafse durch einheimische Fabricate befriedigt wird; denn sie belief sich 1855 nur auf 17,757,112 und selbst 1856 nur auf 25,917,999 Dollars, wovon wiederum etwa ein Drittel durch die Ausfuhr der oben bezeichneten geringeren einheimischen Fabricate gedeckt wird.

Und mit wie vielen Handelsvölkern kommen die Nordamerikaner fast ausschliefslich durch die Baumwolle in einen gewichtvollen Austausch der mannichfachsten Handelsgegenstände [1])! Ein Blick auf die folgende Uebersichtstafel wird dieses ausreichend darthun, wenn wir auch die geringeren Quanta der Ausfuhr nach den britischen Colonien, nach Cuba, nach Portugal, Dänemark u. s. w. auslassen. Es wurden ausgeführt aus den nordamerikanischen Freistaaten:

---

[1]) Aus den *United States Treasury Reports* entlehnt, in denen das Handelsjahr immer mit dem 30. Juni schliefst; aufgenommen im Preufs. Handelsarchiv, September 1857, No. 39.

nach	1851 Pfd.	1852 Pfd.	1853 Pfd.	1854 Pfd.	1855 Pfd.	Jährlicher Durchschnitts betrag Pfd.	Einfuhr an Baumwolle in diesen Staaten aus anderen Ländern im 5jährigen Durchschnitt
1) Grofsbritannien	670,645,122	752,573,780	768,596,498	696,247,047	673,498,259	712,312,144	177,800,000 Pfd., $\frac{4}{7}$ Ostind., $\frac{1}{7}$ Brasil., $\frac{1}{7}$ Aegypt.
2) Frankreich .	139,164,571	186,214,270	189,226,913	144,428,360	210,113,809	173,829,584	17,845,751 Pfd., fast nur aus Aegypten u. d. Levante, $\frac{1}{7}$ Brasil.
3) Spanien . .	34,272,625	29,301,928	36,851,042	35,024,074	33,071,795	33,704,292	3,500,000 Pfd., $\frac{2}{3}$ Brasil., $\frac{1}{3}$ Cuba u. Portorico.
4) Hansestädte u. Preufsen	16,716,571	22,138,228	22,671,782	37,719,922	30,809,991	26,011,298	36,563,996 Pfd., aus Grofsbrit., aber fast nur nordamerik. Baumw.
5) Belgien . .	16,336,018	27,157,890	15,494,442	13,980,460	12,219,553	17,037,472	14,505,400 Pfd., aus Grofsbrit., theils amerik., theils ostind. Baumw.
6) Oesterreich	17,309,154	23,948,434	17,968,642	14,961,144	9,761,465	16,789,767	5,000,000 Pfd., $\frac{1}{5}$ aus Grofsbrit., $\frac{2}{5}$ aus den Hansestädten, 10 bis 12,000,000 Pfd. aus Aegypten.
7) Sardinien u. kleinere ital. Staaten . . .	10,320,406	17,934,268	17,487,984	12,725,830	16,087,064	14,911,110	3,165,680 Pfd. aus Grofsbritannien.
8) Rufsland [1])	10,098,448	10,475.168	21.286.563	2,914,954	448,897	9,044,806	32,484,212 Pfd. aus Grofsbritannien, gröfstentheils Ostind.
9) Mexico . . .	845,960	6,700,091	7.463.851	12.146.080	7,527,079	6,936,612	
10) Niederlande	5,508,670	10,259,025	7,038,994	6.048,165	4,941,414	6,759,257	23,391,116 Pfd. aus Grofsbritannien.
11) Schweden u. Norwegen .	5,160,974	5,939,025	6,099,517	9,212,710	8,428,437	6,968,132	4,076,856 Pfd. aus Grofsbritannien.
bei einer Total-Ausfuhr von .	927,237,089	1,093,230,639	1,111,570,370	987,833,106	1,008,424,601	1,025,659,156	

[1]) Der geringe Betrag der Jahre 1854 und 1855 in Folge des Krieges.

Die Schweiz empfängt ihren Bedarf an Baumwolle (25 bis 27 Mill. Pfd.) zu $\frac{4}{5}$ über Frankreich aus Nord-Amerika und bezahlt denselben mit einem Theile ihrer Fabricate aus demselben Stoffe, der selbst als feines Garn bis nach Amerika geht.

Aber die britische Industrie hat das Heruntergehen der Preise für die rohe Baumwolle nicht blofs dem so umfangreich ausgedehnten Anbau dieses Products in den nordamerikanischen Freistaaten zu verdanken, sondern der zu gleicher Zeit mit anhaltender Ausdauer von Seiten der englisch-ostindischen Compagnie ausgeübten Sorgfalt, auf dem ostindischen Boden einen höheren Ertrag und ein besseres Product in der Baumwolle-Cultur hervorzubringen. Viele Versuche fielen seit 1790 ungünstig aus; je mehr sich die britische Herrschaft in Ostindien erweiterte, desto umfassender wurden diese Bemühungen wiederholt und später selbst amerikanische Anbauer mit grofsem Kostenaufwande zur Belebung dieser Cultur unterhalten. Dennoch war der Hindu schwer von seiner lässigen Schlaffheit im Anbau abzubringen und es wollte nicht gelingen, ihm die Behendigkeit in der Benutzung des richtigen Zeitpunkts für die Erndte anzugewöhnen. Auch das klimatische Verhältnifs stellte neben der nationalen Apathie nicht leicht überwindliche Hindernisse entgegen; selbst die besseren Sorten aus Surate und Bengalen blieben hinter der amerikanischen Baumwolle zurück, und nur langsam mehrte sich seit dem Anfange dieses Jahrhunderts die Zufuhr ostindischer Baumwolle auf den englischen Marktplätzen. Sie hatte im Jahre 1820 erst 23,125,000 Pfd. erreicht, im Jahre 1833 = 32,755,000 Pfd., im Jahre 1845 = 58,437,000 Pfd., in den letzten 5 Jahren 1851 — 1855, von denen ich officielle Nachrichten besitze, im jährlichen Durchschnitt 122,411,948 Pfd., nicht voll ein Sechstheil der englischen Einfuhr aus Nord-Amerika. Aufserdem wird die seit Mehmed Ali's eiserner Regierung in Aegypten stärker betriebene Baumwollen-Cultur im Nilthale, sowie die seit dem Jahre 1818 erzwungene Ausfuhr aus Aegypten auf europäische Märkte auch von den Engländern benutzt: doch erreichte diese, zusammengenommen mit der geringen Einfuhr aus Syrien, der gesammten Levante, der Türkei, Morea und den griechischen Inseln vor 1845 nicht das Quantum von 11 Millionen Pfd. Gewicht. Seit dieser Zeit ist sie indefs etwas stärker, in den letzten 5 Jahren 1851 — 55 im jährlichen Durchschnitt 28,601,000 Pfd., oder etwa $\frac{1}{25}$ der damaligen Einfuhr in den britischen Häfen aus Nord-Amerika. Noch geringer ist die britische Einfuhr der rohen Baumwolle aus Brasilien, in dem jährlichen Durchschnitt der Jahre 1851 — 55 = 21,996,000 Pfd. oder $\frac{1}{30}$ der damaligen Einfuhr aus Nord-Amerika; aus den britischen Besitzungen in Westindien, Guyana, der Mauritius-Insel u. s. w. nur 3,798,000 Pfd. in dem fünfjährigen Durchschnitt

der Jahre 1851 — 55, d. h. $\frac{1}{150}$ der damaligen Einfuhr aus Nord-Amerika.

Gehe ich nun zu der politisch-commerciellen Bedeutung dieser Industrie für Grofsbritannien über, so nimmt gegenwärtig bei der Ein- und Ausfuhr die Baumwolle als Rohstoff bei jener, als Fabricat bei dieser, unbestritten die erste Stelle in Anspruch. In den letzten sieben Jahren (1850 — 56) kostete der eingeführte Rohstoff dem Lande jährlich zwischen 18 und 21 Millionen Pfd. Sterling, also zwischen 125 und 145 Millionen Thaler: dies ist der fünfte bis sechste Theil des Werthes der gesammten Einfuhr. Nur der Zucker und das gesammte Getreide mit Inbegriff des Mehls (wenn nicht Kriegs- und Nothjahre eine Ausnahme machen) können ihm zur Seite gestellt werden; dann folgt Seide mit Einschlufs der aus dem Auslande eingeführten Fabricate, nächstdem erst Thee, Holz, Wolle. Aber dasselbe Verhältnifs besteht schon seit dem Anfange dieses Jahrhunderts, und sowol in Rücksicht auf den Preis wie auf das Quantum der Einfuhr fällt regelmäfsig der fünfte bis sechste Theil des Betrages der Einfuhr auf die Baumwolle. Nach vollständiger Deckung des eigenen Bedarfs geht darauf das britische Fabricat aus Baumwolle als das allgemeinste Tauschmittel nach allen Richtungen des Handelsverkehrs und bahnt sich neue Wege, theils durch die Unterstützung der Regierung bei politischer Ueberlegenheit, theils durch die günstigen Erfolge der britischen Industrie. Wo der Markt in Europa verloren geht, wird der doppelte und dreifache Absatz in den übrigen Erdtheilen erworben, und als Napoleon, um der britischen Industrie Abbruch zu thun, das Continentalsystem auf den höchsten Gipfel getrieben, wurde diese gerade dadurch zur Alleinherrschaft über den Gewerbfleifs in Amerika, Westindien und den cultivirteren Theilen Asiens und Australiens erhoben. Das vorzüglichste Mittel dazu gewährten die mannichfachen Baumwoll-Stoffe, die in dieser Zeit bis zur Hälfte des Gesammtbetrags der ganzen britischen Ausfuhr sich emporschwangen. Die Ausfuhr dieser Stoffe stand bereits in den letzten Jahren des allgemeinen Kampfes gegen Napoleon auf mehr als 20 Mill. Pfd. Sterl. (1812—14), bei 40 Mill. Pfd. Sterl. Gesammtausfuhr. Sie blieb mit geringem Schwanken, indem nach der Wiederherstellung des Friedens nur der verminderte Absatz an Manufacturwaaren durch die Verstärkung der Ausfuhr an Twisten und den feineren Sorten sich ergänzte, bis zum Jahre 1831 auf der Höhe von 18 Mill. Pfd. Sterl. stehen, während die Gesammtausfuhr nach dem declarirten wahren Werth, nicht nach der höheren amtlichen Schätzung, bis auf 47 Mill. Pfd. Sterl. sich erhob. Dann stiegen beide wiederum gemeinschaftlich, doch die Gesammtausfuhr in höherem Grade, so dafs die letztere bald regelmäfsig sich dem dreifachen Werthbetrage der

Ausfuhr an Baumwolle-Waaren und Garn näherte, und auf diesem noch so überaus günstigen Standpunkte für den Absatz in diesem Zweige auch bis jetzt im Allgemeinen sich erhalten hat. Denn zwischen $\frac{4}{9}$ und $\frac{1}{3}$ des Werthes der Totalausfuhr aller britischen Fabricate und Rohproducte fallen auf die Ausfuhr der Baumwoll-Fabriken, wobei natürlich auf den Zwischenhandel der wieder ausgeführten fremden Fabricate und Rohstoffe keine Rücksicht genommen wird.

Declarirter Werth der Ausfuhr [1]).

	Baumwoll-Waaren Pfd. St.	Baumwoll-Garn Pfd. St.	Zusammen Pfd. St.	Gesammt-Ausfuhr Pfd St.
1843	16,354,050	7,193,971	23,548,021	47,381,023
1849	20,071,046	6,704,089	26,775,135	63,596,025
1850	21,873,697	6,383,704	28,257,401	71,367,885
1851	23,454,810	6,634,026	30,088,836	74,448,722
1852	23,223,432	6,654,655	29,878,087	78,076,854
1853	25,817,249	6,895,653	32,712,902	98,933,781
1854	24,948,367	6,695,897	31,644,264	97,092,308
1855	27,581,278	7,230,428	34,811,706	95,669,380
1856	28,527,789	8,065,671	36,593,460	103,092,364

Vergleichen wir die Ausfuhr dieses Artikels mit den nächstdem bedeutendsten und werthvollsten und bleiben bei runden Zahlen stehen, so kommen wir zu folgenden Uebersichtsverhältnissen:

	Baumwoll-Manuf. und Garn Pfd. St.	Woll-Man. und Garn Pfd. St.	Leinen-M. und Garn Pfd. St.	Maschinen, Metall-M., rohes Eisen, Zinn Pfd. St.	Kohlen Pfd. St.	Leder Pfd. St.	Seiden-M. und Garn Pfd. St.
1852	29,870,000	10,160,000	5,370,000	11,130,000	1,370,000	840,000	1,550,000
1853	32,710,000	11,620,000	5,910,000	16,360,000	1,600,000	1,570,000	2,040,000
1854	31,640,000	10,670,000	5,060,000	13,600,000	2,120,000	1,510,000	1,690,000
1855	34,810,000	9,840,000	5,030,000	11,680,000	2,430,000	1,140,000	1,530,000
1856	36,590,000	10,150,000	5,020,000	12,160,000	2,670,000	1,060,000	1,350,000

Daraus geht ferner hervor, dafs die jährliche Ausfuhr sämmtlicher genannten so wichtigen Fabricate, Halb-Fabricate und Rohstoffe in Wolle, Metallen, Leinen, Seide, Leder sammt den Kohlen noch nicht vollständig den Gesammtwerth umfafst, den die Baumwoll-Manufacturen allein für sich besitzen.

In diesen liegt aber auch vorzugsweise die Ausdehnung des britischen Handelsgebiets, so dafs gegenwärtig über zwei Drittheile der gesammten britischen Ausfuhr nach den aufser-europäischen Erdtheilen gehen und auf solche Weise noch für lange Zeit für den europäi-

[1]) *The Companion to the Alman. London* 1845 — 58. Der letzte Jahrgang ist mir noch in diesen Tagen zugegangen, um die Zahlen für 1856 aus den officiellen Listen einrücken zu können.

schen Gewerbfleifs der Markt in Amerika, Asien, Australien und Afrika gesichert bleibt, wie er durch die Engländer vor allem seit dem Anfange dieses Jahrhunderts zuerst eröffnet ist.

	Britische Ausfuhr Pfd. St.	nach den Vereinigt. Staaten Pfd. St.	nach den brit. Colonien in Amerika Pfd. St.	nach Brasilien Pfd. St.
1851	74,448,722	14,362,976	6,247,372	3,518,684
1852	78.076.854	16,567,737	5,096,722	3,464,394
1853	98.933,781	23,6 8,427	6,805,186	3,186,407
1854	97,092,308	21,410,369	7,886,472	2,891,840
1855	95,669,380	25,430,000	8,125,700	3,415,000
1856	103,092,364	24,780,000	7,950,000	4,105,600
	nach anderen südamerikan. Staaten Pfd. St.	**nach Ostindien Pfd. St.**	**nach Afrika Pfd. St.**	**nach Australien Pfd. St.**
1851	4,708,001	7,806,596		2,807,356
1852	5 050,215	7,352,907		4,222,205
1853	5,250,000	8,185.690	3,350,000	14,513,706
1854	4,689,000	10,025,969	3,550,000	11,931,352
1855	5,314,000	11,235,760	4,120,000	12,715,810
1856	5,297,000	12,125,780	4,230,000	13,177,510

Wenn wir nach den vorangegangenen Schilderungen uns von dem gewichtvollen Einflusse dieser Industrie auf das Gemeinwohl des britischen Volkes und seine Verbindungen mit anderen Völkern überzeugt haben, so darf nicht übersehen werden, in welchem Zusammenhange sie mit der Schifffahrt, mit dem Steinkohlenbau, mit dem Strafsen- und Eisenbahnbau steht. Lassen wir durchschnittlich die Zufuhr auf grofsen Schiffen von 200 Tonnen und mit voller Fracht in Baumwolle in die englischen Häfen einlaufen, so werden für die gegenwärtige Zufuhr aus Amerika und Ostindien 2000 Schiffe mit 25,000 Seeleuten erfordert. Etwas über die Hälfte dieser Schiffszahl und Schiffsmannschaft wird theilweise zu einer noch längeren Fahrt für die Ausfuhr der Baumwollenstoffe verbraucht. Dazu kommt der jährliche Geldumlauf des von 15 Mill. Pfd. St. in 30 Jahren (1826—56) bis auf 33 Mill. Pfd. St. gestiegenen Arbeitslohnes und Arbeitsverdienstes der Unternehmer und aller übrigen bei dieser Industrie beschäftigten Gewerbe. Schon im Jahre 1827 schätzte man nach den dem Parlamente überreichten Angaben die in den Fabriken und Maschinen angelegten Capitalien auf 75 Millionen Pfd. Sterling; sie sind gegenwärtig (1857) auf 211 Millionen Pfd. Sterling gewachsen, und auf ihre entsprechende Verzinsung ist ein grofser Theil des britischen Volkes angewiesen, indem ihr reichlicher Ersatz auf den entferntesten Handelsmärkten

der tropischen Gegenden mit aufgesucht und vortheilhaft vermittelt wird. Diese politische Seite vermag ich hier nur anzudeuten, aber ihr Zusammenhang mit der Widerstandsfähigkeit und der nachhaltigen Neigung dazu, wie sie sich zu wiederholten Malen im britischen Volke kundgegeben, leuchtet klar ein. Das überraschende Wachsthum dieser Manufacturen in den letzten Jahren (1840—57) ist indeſs auch als ein neuer glänzender Erfolg des britischen Systems der Handelsfreiheit zu würdigen. Bekanntlich war es dem würdigen Verfasser des sehr geschätzten Werkes über die Preise, Thomas Tooke, vorbehalten, am 8. Mai 1820 die erste eindringliche Petition über die Handelsfreiheit einzureichen, „als ein groſses Gut, welches man bald in's Werk setzen müsse, ohne auf ein gegenseitiges Zusammenwirken der übrigen Völker zu warten". Nur in annähernder Auffassung dieses Gedankens führte der Handelsminister Huskisson praktisch 1824 — 1826 seine erste Ermäſsigung der Zollsätze aus. Doch vergingen noch 20 Jahre, bis am 19. März 1845 alle Zölle abgeschafft wurden, welchen die eingeführte rohe Baumwolle bis dahin unterworfen war, wenngleich die Staatseinnahme den nicht unwesentlichen Verlust von 683,000 Pfd. St. dabei erlitt. Wiewohl dem englischen Zolltarif auch gegenwärtig noch viele Mängel ankleben, so darf man ihm doch die Anerkennung nicht versagen, daſs er am besten den Interessen der Consumenten entspricht, namentlich dem deutlich erkennbaren Vortheile der groſsen Menge, daſs er aber auch gleichzeitig den wahren Vortheil der nationalen Arbeit berücksichtigt. Durch diesen Tarif wurde auch jetzt die Einfuhr der am stärksten verbrauchten Baumwolle-Fabricate freigegeben, und gerade diese Industriezweige, welche vor der Zollreform zurückgeblieben oder doch in anhaltenden Stillstand gerathen waren, sind jetzt durch die Concurrenz kräftig angetrieben, haben billiger zu produciren und zu verkaufen gelernt, und dafür den groſsen Vortheil eines verdoppelten und vervierfachten Absatzes gewonnen.

Der Baumwoll-Städte und Landschaften habe ich noch als einer besonderen Erscheinung zu gedenken, die für die Culturgeschichte nicht ohne fortdauerndes Interesse bleiben wird. Schon aus der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts habe ich oben Manchester als den Hauptpunkt der Gewerbe für Baumwolle angegeben und doch war seine Bevölkerung bis zum Jahre 1771 nur auf 22,240 Einw. gewachsen: seitdem hat sie sich um das Achtzehnfache vermehrt, 1801 = 94,876 E., 1831 = 237,832 E., 1841 = 308,893 E., 1851 [1]) = 401,321 E. Diese

[1]) Im Jahre 1851 wurde bekanntlich die letzte officielle Volkszählung in Groſsbritannien vorgenommen.

Stadt mit Einschlufs von Salford bildet den Hauptsitz der Baumwollen-Industrie in der Grafschaft Lancaster. Ihre nächsten Umgebungen in derselben, die Städte Bolton, Blackburne, Oldham, Rochdale und Preston waren vor dem Jahre 1770 Ortschaften mit 3000 bis 6000 Einwohnern: gegenwärtig (1851) zählt Bolton 97,519 Einw., Blackburne 75,091 E., Oldham 72,357 E., Rochdale 60,577 E., Preston 69,542 E. Die ganze Grafschaft Lancaster hatte im Jahre 1801 eine Bevölkerung von 673,486 Einw., im Jahre 1851 = 2,031,236 Einw., d. i. 23,350 Seelen auf 1 geogr. Quadrat-Meile bei 82,75 Quadrat-Meilen Flächeninhalt der Grafschaft. Der Haupthafen für Baumwolle ist Liverpool, die zweite britische Handelsstadt; sie gehört derselben Grafschaft Lancaster an, zählte im Jahre 1771: 54,090 Einw., 1801: 82,295 Einw., jetzt (1851) nach 80 Jahren siebenmal mehr: 375,955 Einw. In Liverpool werden gegenwärtig regelmäfsig $\frac{11}{12}$ der englischen Einfuhr an Baumwolle ausgeladen, wovon $\frac{6}{7}$ den nordamerikanischen Freistaaten angehören und $\frac{4}{5}$ für die Spinnereien in Lancashire, Chester und Yorkshire (West-Riding) bestimmt sind. Nach einem dem Parlamente im Jahre 1845 vorgelegten Berichte waren in den nächsten Umgebungen von Manchester (also Lancashire mit Einschlufs von Stockport) gegen 1,500,000 Menschen concentrirt, welche alle unmittelbar oder mittelbar von den dortigen Baumwolle-Fabriken ihren Unterhalt bezogen. Nächstdem ist Yorkshire im West-Riding vorzugsweise ein Hauptsitz der Baumwollen-Industrie: seine Bevölkerung ist von 572,168 Einw. im J. 1801 bis auf 1,325,495 Einw. im J. 1851 gestiegen. Die Stadt Leeds ist von 20,000 Einw. im J. 1771 um das Achtfache gestiegen bis auf 172,270 Einw.; der Ort Bradford mit 3000 Einw. im J. 1771 zählte 1851 103,778 Einw.; ebenso sind die damals gleichfalls bedeutungslosen Städte Halifax und Huddersfield um das Dreifsigfache in ihrer Bevölkerung gewachsen, 1851 auf resp. 109,175 E. und auf 107,140 E. Dazu gehört noch die Nachbarstadt von Manchester, Stockport in der Grafschaft Chester, deren Einwohnerzahl von 4000 S. auf 53,835 S. im J. 1851 gewachsen ist.

In Schottland zeichnet sich in dieser Industrie nur vorzugsweise die Grafschaft Lanark aus: Glasgow ist ihr Hauptsitz, 1755 mit 23,546 Einwohnern, 1801 mit 77,058 Einw., jetzt (1851) mit der fünfzehnfachen Bevölkerung von 329,097 Einw. Paisley und Aberdeen stehen nächstdem durch bedeutende Baumwoll-Fabriken in gutem Rufe und verdanken denselben eine Verdreifachung ihrer Bevölkerung im Laufe dieses Jahrhunderts, Aberdeen 1851 mit 71,973 Einwohnern und Paisley mit 47,952 Einwohnern.

V.

Mittheilungen aus Algerien.

Von Dr. L. Buvry.

Aufbruch und Abreise nach den südlichen Gegenden der Provinz Constantine. Die Stadt Batna; die Strafcolonie Lambèse.

Bei meiner zweiten Reise durch Algerien hatte ich vor Allem darauf Bedacht zu nehmen, mir den Weg über die von den französischen Behörden gesteckten Reisegrenzen hinaus zu eröffnen, welche sich durch die Provinz Oran über Sebdu, Daja, Saida und Tiaret, durch Algier über Boghar und durch die Provinz Constantine über Biskra, quer durch das ganze Land hinziehen. Nur so weit nämlich kann das Gouvernement für die Sicherheit der Reisenden die Verantwortlichkeit übernehmen. Wer über diese Linien hinaus zu weiteren Forschungen seine Reise nach den südlichen Oasen ausdehnen will, mufs sich die Vergünstigung zu erwirken suchen, dafs ihm eine Bedeckung mitgegeben wird. In der Regel besteht eine solche aus einigen Reitern des *Bureau arabe* oder aus dem Gum des in der Gegend commandirenden Kaid. Die Unsicherheit der Wege, die grofse Entfernung der französischen Posten von einander und die sittliche Rohheit der nicht unterworfenen benachbarten räuberischen Araberstämme machen eine solche Vorsichtsmafsregel in den südlichen Gegenden Algeriens durchaus nothwendig. Das Glück begünstigte hierin meine Bemühungen und mir wurde eine solche Bedeckung zu Theil.

Als ich mich nämlich Mitte October 1855 in der Salzseezone und namentlich am Fufse des Djebel Nifensser aufhielt, hörte ich, dafs eine militärische Expedition in die Oasen des Uëd Ssuf und Uëd Rir vorbereitet würde. Diese günstige Gelegenheit wollte ich benutzen, indem ich mich der Colonne anzuschliefsen gedachte. Freilich waren zunächst noch viele Schwierigkeiten zu überwinden, namentlich die Frage zu lösen, wie ich die Kosten für das Zelt, die Transportpferde, die Bedienung u. s. w. aus eigenen Mitteln aufzubringen im Stande sein würde. Da erschien mir plötzlich, wie von meinem Glücksstern gesandt, ein Helfer in der Noth, der die Subdivision Batna commandirende Brigade-General Desvaux, welcher eben von Constantine eingetroffen war. Ich habe schon an anderer Stelle der grofsen Verdienste gedacht, welche sich dieser ausgezeichnete Offizier nicht nur durch seine militärischen Talente und seine Tapferkeit, sondern auch durch seine bürgerlichen

und gesellschaftlichen Tugenden erworben hat. Man denke sich meine Freude, als ich, in tiefe Sorgen um mein weiteres Fortkommen versunken, vor der Karawanserai von Tessememma stand und plötzlich den verehrten General vor mir erblickte. Er war bereits durch das kaiserl. französische Kriegsministerium mit dem Zwecke meiner Reise bekannt gemacht und erklärte sich mit der gröfsten Zuvorkommenheit bereit, meinen Wünschen zu entsprechen. Er rieth mir, mich in Batna ihm vorzustellen, um mir die nöthigen Anweisungen und Rathschläge wegen des Anschlusses an die Expedition einzuholen.

Es begann nun für mich ein ganz neues, reges Leben. Wenn früher die Einsamkeit der Karawanserai mir zusagte und meinen Beschäftigungen entsprach: so fand ich jetzt an den stets sich mehrenden Zuzügen der Soldaten ein besonderes Vergnügen, und wenn deren Toben und Geschrei das Haus fast erzittern machte, hatte dieses nun nichts Unangenehmes mehr für mich. Zogen dieselben dann die Strafse nach Batna weiter, so begleitete ich sie in Gedanken und tröstete mich mit der frohen Hoffnung, dafs ich ihnen auch bald würde nachfolgen können. Endlich, nachdem ich meine in der Salzseezone gesammelten naturhistorischen Schätze gehörig verpackt, führte ein Wagen des Trains dieselben nach Batna. Ich selbst verabschiedete mich am 3. Novbr. von meinen Wirthsleuten, als kaum die Sonne mit ihren ersten Strahlen die höchsten Grate des Djebel Nifensser vergoldete, jenes Berges, der, einem weiten Halbmonde gleich, von Norden nach Südwesten meist in schroffen, steilen, oder auch terrassenförmigen Gehängen bis zum Sebgha Tinsilt sich erstreckt, und folgte dem mit meinen Sammlungen vorangehenden Wagen zu Fufs.

Auf dem ganzen Wege von Constantine nach Batna sind es besonders die Djebel Gueriun und Nifensser, welche durch ihre grotesken Formen am meisten die Phantasie des Reisenden beschäftigen; was Wunder also, wenn der poesiereichere Araber die eigenthümliche Gestalt und Lage dieser beiden, steil aus der Ebene aufsteigenden und von einander getrennten Gebirgscolosse durch eine Sage mit einander in Verbindung gebracht hat! — Die Höhe des Djebel Nifensser ist bis jetzt noch nicht bestimmt worden, jedenfalls wird dieselbe von der des Djebel Gueriun übertroffen. Ich brauchte zur Besteigung des erstern eine Stunde. Auf seinem höchsten Gipfel befindet sich eine Quelle, welche von einem alten, umfangreichen Feigenbaume beschattet wird. Von hier aus geniefst man eine malerische Fernsicht über die Salzseen Tinsilt und Mezuri hinweg bis zum Sebgha Djendelli. Der Horizont wird erst durch die Djebel Bu Ariff und Fedjuj begrenzt. Das Gestein des Nifensser hat eine gelbbraune, im hellen Sonnenlichte in's Violettrothe schattirende, Farbe und besteht zum gröfsten Theile aus

dichtem Kalkstein, an dessen Oberfläche sich vielfach Kalktuff zeigt. Mein Interesse wurde bei dieser Besteigung um so mehr in Anspruch genommen, weil sie mir Gelegenheit gab, das Verzeichnifs der Fauna Algeriens mit einer Vogelart zu bereichern und eine hierauf bezügliche neue Beobachtung zu machen.

Der Araber nennt den gemeinen Raben (*Corvus corax*), der nebenher gesagt, nicht zu den Lieblingen desselben gehört, „*Graab*“. Auf einer Jagdexcursion in dem Gebirge hatte mich ein mir befreundeter Araber gefragt, ob ich schon die beiden anderen in diesem Gebirge wohnenden Raben, den *Graab el Franzes*, den Raben der Franzosen, und den *Graab el Sah'ra*, den Raben der Wüste, gesehen hätte. Der erstere sei nur klein, der letztere jedoch gröfser als der gewöhnliche Graab, beide aber hätten rothe Schnäbel und rothe Füfse. Diese Nachricht nahm meine Aufmerksamkeit ungemein in Anspruch, allein obwohl ich mir alle erdenkliche Mühe gab, konnte ich diese wunderbaren Vögel nicht entdecken. Ein Zufall kam mir zu Hülfe. An dem Tage der Besteigung des Djebel (15. October) hatte ich vor Sonnenaufgang die Karawanserai verlassen und traf kurz vor 6 Uhr bei der Quelle ein, welche dem Fufse des Gebirges entspringt. Um die Ankunft der *Ruticilla Mussieri* abzuwarten, legte ich mich in einem der verfallenen Häuschen, die ein Detachement Soldaten in früherer Zeit während ihres Bivouacs hier errichtet hatte, in den Hinterhalt. Wenige Augenblicke nachher sah ich zu meinem Erstaunen bei der Quelle einen Flug schwarzer Gesellen ankommen, die ich sofort für *Corvus graculus* erkannte und die eben begannen, ihre rothen Schnäbel in das klare Wasser zu einem Morgentrunke zu tauchen. Der Schufs fiel! Doch die auf Steinschmätzer berechnete Ladung mochte zu schwach gewesen sein, kurz ich fehlte, und meine ornithologischen Schätze entflogen unter dohlenartigem Geschrei. Der Richtung ihres Fluges folgend begann ich die Ersteigung des Gipfels, und an dem schroffen Kegel angelangt, welcher den höchsten Gipfel bildet, sah ich plötzlich hoch über meinem Kopfe eine Schaar Raben, deren einige einen rothen Schnabel hatten, welcher im Sonnenlichte erglänzte. Nicht lange währte es, so kamen sie niedriger herab und fielen in die Aushöhlungen der steilen Felswand ein. Vorsichtig kletterte ich höher, und als endlich ein verkrüppelter Wachholderbaum mir in dem losen Gerölle einen Anhaltspunkt gewährte, feuerte ich auf das Gerathewohl. Die vermeintlichen Raben verliefsen erschreckt ihre Schlupfwinkel und flogen auf, bei dem zweiten Schufs fiel einer derselben getroffen zur Erde. Was kein Naturforscher für denkbar halten wird, fand dadurch eine Bestätigung. Der erlegte Rabe war — *Ibis comata*, der hier mit *Corvus graculus* im Felsen nistet. Später traf ich noch einmal die beiden Vögel an. Das

Nähere über diese und manche andere Beobachtungen hoffe ich binnen Kurzem in einem Werkchen: „Beiträge zur Kenntnifs der Vögel Algeriens“ (Verlag von E. Baldamus) zu veröffentlichen.

Die Landstrafse führte mich in einer halben Stunde an den Sebgha Tinsilt, im Norden, Westen und Süden von hohen Gebirgen eingeschlossen, die jedoch so weit zurücktreten, dafs auf allen Seiten noch Raum für die Ebene bleibt, welche von einem südwestlich an der Ain Tinsilt lagernden Stamme der Zmul mit Getreide bebaut wird. Die Ostseite des See's begrenzt ein niedriger Hügelzug, über welchen die Strafse nach Batna führt und der gleichzeitig die Scheidewand zwischen dem Sebgha Tinsilt und dem wohl doppelt so grofsen Mezuri bildet. Wie die Araber mir berichteten, ist in früheren Jahren der Fall schon vorgekommen, dafs durch anhaltende Regengüsse eine Vereinigung der beiden Seen bewirkt wurde, so dafs sie ein unübersehbares Bassin bildeten, welches sogar noch die niederen Felsstufen überfluthete. Im normalen Zustande beträgt ihre durchschnittliche Tiefe kaum 4 Fufs, die im Sommer dergestalt abnimmt, dafs die Araber die See'n an vielen Stellen durchwaten. Die Sebgha's oder Salzseen Algeriens haben alle ohne Ausnahme eine sehr monotone kalte Physiognomie, die hauptsächlich dadurch hervorgerufen wird, dafs die flachen Ufer nicht die den Landseen eigene Decoration von Binsen und Schilfpflanzen besitzen. Nur einige Landsalz- und Wassersalzpflanzen, vorzugsweise den Salsolaceen (*Moquin*) angehörig, bedecken die Ränder derselben. Doch bildet Arthrocnemum (*Salicornia fruticosa*) dunkelgrüne blattlose Gebüsche, deren schimmernde weifse Salzkruste mit den dunkeln Tinten ihrer Aeste seltsam contrastirt. Sie überragt die am weitesten aus dem See heraustretende Tamariske. Einige wenige Cyperus- und Grasarten treiben ihre kriechenden Wurzeln weithin durch den Boden, aus dem ihre gedrungenen und kurzen Halme nur um ein Weniges hervorstehen, und wechseln mit Mesembrianthemum oder Eisblumenarten, Pflanzen, die für den Nationalreichthum dadurch wichtig zu werden versprechen, dafs sie, zu Asche verbrannt, eine vorzügliche Soda liefern. Mitunter findet sich auch das stachlichte Pflänzchen *Salsola Kali*, welches auch bei uns auf salzigem Boden vielfach vorkommt. Das artenreiche Heer der Chenopodeen hat unter den Pflanzen dieser Gegend den Vorrang; ihnen zur Seite entfalten zierlichere Frankenien auf polsterähnlichen Büschchen ihre rosenrothen Blüthen und streckt eine Beta ihre Schöfslinge aus. Zuletzt wird das im Ganzen einförmig mattgrüne Colorit der Salzvegetation gehoben durch bald zerstreut erscheinende, bald gruppenförmig vereinigte, stets aber mit den zartesten und farbenprangendsten Blüthen geschmückte Staticen. Sie repräsentiren die wahrhafte Aristokratie der Steppenflora, die, ein treues Bild arabischer Poesie,

mit der Wurzel im dürren Erdreich den Glanz ihrer unvergleichlichen Blumenpracht einer Sonne zuwendet, welche mit Stolz und Freude auf diese ihre Lieblingskinder herabzulächeln scheint. — Den Grund der Seen bildet eine weifse Fläche von einer etwas gehärteten Salzkruste, durch die der Fufs des Menschen jedoch leicht hindurchbricht und dann in einen schlammigen Boden geräth. Der Sebgha Tinsilt eröffnet zu allen Jahreszeiten dem Naturforscher, wie dem Jäger ein weites Feld für seine Thätigkeit, doch vorzugsweise sind es die Flamingo's in ihrem köstlichen rosenrothen Kleide, die zuerst die Aufmerksamkeit des Europäers auf sich ziehen. Aufser diesen tummeln sich auf dem See Legionen von Wasservögeln. Die Jagd ist der niedrigen Ufer halber sehr schwierig. Mein Reiseplan liefs mich hier jedoch nicht länger verweilen. Ich liefs die grofse Landstrafse zur Linken und folgte dem alten Araberwege, welcher sich auf der Südseite des Sebgha Tinsilt hinwindet und durch niedrige Hügelketten begrenzt ist. Dieselben enthalten reichhaltige Gypsmassen, die an ihrer Oberfläche vielfach die merkwürdigsten Krystallisationen zeigen. Keine Spur von Vegetation ist sichtbar und erst wenn sich die Aussicht auf die weite Ebene öffnet, zeigt sich ein ziemlich dichter Pflanzenwuchs. Auf einem Ausläufer des Djebel Tarbents, der schon wieder mit niederen Hölzern bewachsen ist, sieht man einen Telegraphen, als einsamen Zeugen, dafs die fortschreitende Civilisation auch bis hierher gedrungen ist.

Nach vierstündigem Marsche langte ich in der Karawanserai von Ain Jagut an, und da dieselbe die comfortabelste in der Provinz Constantine ist, blieb ich hier zur Nacht. Ain Jagut oder richtiger Ain Jakut bedeutet wörtlich „Quelle des Rubin", und sie verdankt diesen Namen der Durchsichtigkeit und der Vortrefflichkeit ihres Wassers. In früherer Zeit bildete die reichlich sprudelnde Quelle in der Ebene ausgedehnte Sümpfe. Nachdem man dieselbe aber eingedämmt hat, erhielt ihr Wasser so viel Kraft, dafs es eine in geringer Entfernung belegene Mühle zu treiben vermag. Unter dem Namen Uëd Jakut fliefst dieselbe dem Guerah Taklilets zu. Die Ausläufer des Djebel Tarbents, an deren westlichem Abhange die Karawanserai von Ain Jakut steht, zeigen fast gar keinen Baumwuchs. Wie bei allen Karawanserai's Algeriens hat die Regierung auch bei dieser eine Anzahl Fruchtbäume pflanzen lassen, die wegen der Nähe des Wassers herrlich gedeihen und dem Thale ein sehr anmuthiges und erquickliches Ansehen geben.

Die bedeutende Entfernung der Karawanserai von Batna (32 Kilometer) nöthigte mich, den 4. November frühzeitig aufzubrechen. Grofse Flüge des spiefsschwänzigen Flughuhns (*Pterocles exustus*), das auf den niederen Plateau's besonders der Kalksteingebirge zu Tausenden über-

nachtet, zogen dicht über meinem Kopfe der Ebene und den Trinkplätzen zu, so daſs ein Paar auf's Gerathewohl unter sie abgefeuerte Schüsse meine Jagdtasche fast vollständig füllten. Groſse Schwärme von Enten, die über das Gebirge dem Sebgha Djendelli zueilten, erfüllten mit ihrem Geschrei die Luft. Dem Freunde der Natur bietet der anbrechende Morgen in Algerien, besonders wenn man die von der Civilisation berührten Regionen verlassen hat, eine Fülle Stoff zur Belehrung und Unterhaltung. Wenn schon das hehre Schauspiel des Sonnenaufgangs mit seinem köstlichen unnachahmbaren Farbenspiele, welches den von Gebirgen eingeengten Horizont in ein Flammenmeer zu tauchen scheint, in der Brust des Beschauers das Gefühl von Ehrfurcht, Bewunderung und Entzücken erweckt, so üben auſserdem die Zertheilung des Nachtgewölks, das Aufrollen des Nebels an den Felsgraten, der fast stets sich einstellende starke Thaufall, der Contrast der Beleuchtung der niederen Gegenden auf jede für Naturschönheiten empfängliche Seele einen geheimniſsvollen mächtigen Zauber. Während dieser unsere Sinne bewältigenden majestätischen Erscheinung erwacht nach und nach das organische Leben rings umher. — Die vielgestaltige Thierwelt rüstet sich unter einem tausendstimmigen Concert zu den Werken des Tages, zu ihren Zügen, Flügen und Jagden. Kurz, überall in der Natur Schönheit, Harmonie, Kraft und Leben. Wer vermöchte sich da bei dem Gedanken an die schreienden Disharmonien, die uns aus der sogenannten civilisirten Welt entgegenklingen, des Gefühles tiefer Wehmuth zu erwehren!

Unter solchen Betrachtungen gelangte ich in die Mahder Ebene, welche sich zwischen dem Uëd Jakut und Uëd ben Zgaib ausbreitet und von den Haractas bewohnt wird. In einer kleinen Entfernung von der Straſse liegt die Meierei des Herrn Perés, eines der wohlhabendsten Industriellen der Subdivision. Je weiter man in der Ebene vorschreitet, einen um so romantischeren Charakter gewinnt die Landschaft. Die bisher noch isolirten Grate im Osten und Westen reihen sich allmählich zu einer Kette aneinander, deren Abhänge, mit kräftigem Waldwuchs bestanden, als Vorläufer des Djebel Aures anzusehen sind. Schon die Römer scheinen den Werth dieser Ländereien erkannt zu haben, denn der ganze Weg bis nach Batna hin führt durch die Ueberreste altrömischer Bauten, an Quadersteinen u. s. w. vorüber, die theilweise von einem dichten Pflanzenteppiche in den buntesten Farbenmustern überwuchert sind. Immer erquickender und reizender wurde es ringsum, je mehr ich mich dem Uëd ben Zgaib näherte, dessen Gewässer im Südwesten des Djebel Azem sich zu einem Moraste anstauen. Zwischen dem letztgenannten Gebirge und dem Sebgha Djendelli, auf dem östlichen Abhange dieses Gebirges, steht ein merkwürdiges Denkmal,

welches Maidgh Azem oder Madracehn genannt wird und wahrscheinlich zur Ruhestätte der alten numidischen Könige gedient hat. Bis jetzt aber hat man an ihm noch keine hierauf bezügliche Inschrift entdeckt. Es steht auf einer runden Basis, welche einen Umfang von 544 Fufs und eine Höhe von 16 bis 19 Fufs hat und mit einem Kranze von Säulen geschmückt ist. Dieser Unterbau wird durch einen stark hervorspringenden Karnies von dem Oberbau geschieden. Der letztere ist etwas eingerückt und besteht aus 28 Schichten, die sich pyramidalisch erheben. Der Bau mifst vom Boden bis zum höchsten Punkte 70 Fufs. Da die Araber in dem Denkmal Schätze vermutheten, haben sie dasselbe auf der Ostseite geöffnet, und man gelangt jetzt auf fünf bis sechs Stufen in das Innere, welches ungefähr einen Raum von 15 Kubikmeter einnimmt und dessen unterer Theil mit Schutt und Steinen überdeckt ist. Oberst Carbuccia liefs, als er das Denkmal besuchte, an einer Stelle den Schutt wegräumen und fand, dafs der Fufsboden mit Steinplatten belegt ist.

Bald nachdem ich den Flufs passirt hatte, führte mich der Weg in einer Entfernung von 25 Kilometer an einem kleinen Weiler vorüber, dessen Häuser, in europäischer Bauart aufgeführt, mich keineswegs ahnen liefsen, dafs derselbe Arabern angehört. Der kleine von Gärten umgebene Ort heifst Um el Asnam, enthält eine Fontaine und gab der Ebene seinen Namen. Er wurde 1848 von einer Handwerker-Compagnie erbaut und enthält vier grofse Pachthöfe. Zu jeder Besitzung gehören 75 Hectaren Landes, die, durch Canäle reichlich bewässert, einen lohnenden Ertrag an Weizen, Gerste, Mais und Kartoffeln geben. Einer der Besitzer hat einen sehr schönen Garten, in welchem mehr als 300 Obstbäume und 500 Weinstöcke stehen. Die Gebirge zu beiden Seiten des Weges, die Djebel Azem und Bu Ariff, dessen Ausläufer Djebel Azeb heifst und den letzten Telegraphen vor Batna trägt, sowie der Teniat el Mzia nehmen an Höhe zu und schliessen zuletzt ein grofsartiges Thal ein, durch welches die Strafse nach der Stadt Batna führt und auf deren östlicher Seite der Uëd bel Khaise sich schlängelt. In einer Entfernung von 10 Kilometer von der Stadt führt ein Aquäduct das Wasser des Flusses über den Weg und speist die Mühle des Herrn Arnaud, die, massiv gebaut, sich durch ihre elegante Façade auszeichnet. Von hier aus wird die Strafse frequent. Mit Mehlsäcken beladene Esel wurden der Stadt zugetrieben, während eine Reihe von Frachtfuhrwerken in beschleunigtem Schritte die Stadt noch vor der einbrechenden Nacht zu erreichen suchte. Vergebens spähete ich nach der Stadt selbst. Ein niederer Kalkhügel, mit einigen Windmühlen besetzt, Col de Batna genannt, welcher nach Fournel bei der hohen Lage der Ebene eine absolute Höhe von 1150 Fufs hat,

entzog sie meinen Augen. Der bisher freie Weg wird nun allmählich von Häusern und Gärten eingefafst, welche dichter und dichter stehen, je mehr man der Stadt sich nähert. Er führt an dem von den Arabern bewohnten Theile von Batna und an den Schlachthäusern vorüber, durch das Dorf bis an das Fort. In dem Hôtel de France, dem einzigen leidlichen Hôtel, nahm ich meine Wohnung.

Tags darauf machte ich dem Herrn General Desvaux meine Aufwartung. Er beseitigte sofort die Schwierigkeiten, die meiner Reise entgegenstanden, und empfahl mich schliefslich dem Herrn Lieutenant Rose, welcher sich auf Urlaub in Batna befand. Herr Lieut. Rose stand früher in preufsischen Diensten, nahm seinen Abschied und trat in die Fremdenlegion. Sein Fleifs und vorzugsweise sein Talent im Aufnehmen von Gegenden lenkte die Aufmerksamkeit des Kriegsministeriums auf ihn und erwarb ihm bei vielen Gelegenheiten die ehrenvollste Erwähnung. Wir beschlossen, gemeinschaftlich am 22. November nach Biskra aufzubrechen.

Es blieben mir daher einige Tage, die ich hauptsächlich auf die Besichtigung der Stadt und Umgegend verwendete, und da, so viel mir bekannt, über die Stadt Batna noch wenig oder Nichts veröffentlicht worden, so scheint mir eine gedrängte Schilderung derselben hier am rechten Orte.

Die Stadt Batna, der Hauptort der dritten militärischen Subdivision der Provinz Constantine und des gleichnamigen Kreises, entwickelte sich aus einem militärischen Lager, welches Oberst Herbillon im Jahre 1844 errichtet hatte, um gegen die Angriffe der Chauja gesichert zu sein, die ihn in einer anderen Position zu zwei verschiedenen Malen durch Ueberfälle belästigt hatten. Durch Beschlufs der Nationalversammlung vom 12. September 1848 erhielt sie den Namen „Nouvelle Lambèse", der aber mit der Zeit von der europäischen Bevölkerung mit dem alten arabischen Namen „Batena" oder „Batna" vertauscht wurde. Sie liegt im Hintergrunde einer sumpfreichen Ebene, welche in einer Längenausdehnung von anderthalb Stunden bei einer Breite von einer Stunde sich nach Südosten hinzieht und von allen Seiten mit Höhenzügen umgeben ist, als deren hervorragendste Punkte die Djebel Tugurt, Schau, Kasru u. a. sich bemerkbar machen. Batna besteht aus dem Militairquartier (Camp) oder dem Kerne der Stadt, dem daran sich anschliefsenden „das Dorf" genannten Theile, dem Araber- und Negerdorfe, und besitzt nach dem amtlichen Census vom 31. December 1853, 179 Häuser, 44 Schuppen und 49 Ställe, im Werthe von 1,078,500 Francs. Die Stadt zählt 1798 Einwohner, unter denen sich 1379 Europäer und 419 Einheimische befinden. Das Militairquartier bildet ein regelmäfsiges Viereck, bedeckt eine Oberfläche von 400 Meter

im Quadrat und ist von einer sieben Fufs hohen crenelirten, massiven und mit Courtinen versehenen Mauer umgeben, durch welche sechs Thore führen, nämlich: die Porte du Camp, der Guichet de Constantine, die Porte de Lambèse, der Guichet de Lambèse, der Guichet de Biskra und die Porte de la prairie oder pépinière. Es wird von zwei bedeutenden Strafsen durchzogen, von denen die eine Rue Bugeaud und die andere Rue de la prairie heifst. Die Rue Bugeaud führt an dem Hôtel der Subdivision und an dem Gouvernements-Platz vorüber. Die Rue de la prairie beginnt bei der Porte de la prairie und mündet in die Rue Bugeaud ebenfalls auf dem Gouvernements-Platz, welcher durch das Zusammentreffen dieser Hauptstrafsen zum Sammelpunkte der Bevölkerung wird. In der Rue de la prairie befindet sich das Hôtel de France und ihm gegenüber das Café der Offiziere. Die Rue Bugeaud zerlegt den Camp in zwei ungleiche Theile, in das Militair- und Civil-Quartier. In dem ersteren befinden sich die Kavallerie- und Infanterie-Kasernen mit Gelafs für 1250 Mann und 216 Pferde, das Remontedepôt, das Hospital, das Pulvermagazin, die Intendantur, die Post, die Kirche und das Bureau arabe, sowie die Ressource der Offiziere. Das Civilquartier bildet ein Parallelogramm und enthält von hervorragenden Gebäuden das Hôtel der Subdivision, die Residenz des Herrn Generals Desvaux, im arabischen Geschmacke aufgeführt, welches in seinem unteren Stockwerke nach der Hauptstrafse eine offene, von zwei Säulen getragene Halle hat. Aus dieser tritt man in den Hofraum mit einer auf Säulen gestützten Gallerie, auf welche die Zimmer des oberen Stockwerkes münden. Aufser diesem Gebäude ist das Bain maure auf der Place de la fontaine noch beachtenswerth. In der Nähe des Guichet de Lambèse befindet sich der Marktplatz, der von niedrigen Gebäuden umgeben ist, in deren unteren Geschossen Araber, Juden und Malteser ihre Kaufläden eingerichtet haben. Die Häuser der Stadt sind sämmtlich im europäischen Geschmack aufgeführt. Das daran sich anschliefsende Dorf hat drei Thore, das Thor von Biskra, das Thor von Setif und das von Constantine. Die gröfste Strafse des Dorfes ist die Rue de Constantine, welche dasselbe von der Porte de Biskra bis zu der Porte de Constantine durchschneidet, und in deren oft ansehnlichen Häusern sich eine Menge von Handwerkern niedergelassen hat. Durch das Thor von Constantine und 1500 Fufs von diesem entfernt gelangt man zu dem Dorfe der Araber, welches sechszehn Häuser zählt, deren gröfster Theil durch europäische Arbeiter aufgeführt wurde. Bei demselben steht auch die grofse und schöne Moschee, welche durch freiwillige Beiträge entstand, abwechselnd als Kirche oder Schule dient und auch von den Tolbas benutzt wird, die hier ihren Cursus machen. Zu dem Dorfe rechnet man ferner das

Haus des Ssi Ahmed bel Quahdi, Kaid von Batna, dessen Werth man auf 50,000 Francs veranschlagt. Hier findet man ein maurisches Bad, eine Wasserleitung und Stallungen für 40 bis 50 Pferde. Einige Schritte von dem Hause sprudelt die Aïn Batna genannte Fontaine, mit welcher eine Trink- und Waschanstalt verbunden ist. Hinter den Häusern liegt eine Menge von Gärten, deren Ertrag wegen der reichlichen Bewässerung ein lohnender ist. Das Dorf der Araber ist von dem der Neger durch einen Fonduk getrennt, der ebenfalls durch freiwillige Beisteuer Seitens der einheimischen Bevölkerung erbaut wurde. In Algerien nennt man Fonduk die einheimischen Herbergen, welche entweder vom Staate, auf Kosten einer Gemeinde oder auch, wie namentlich in den gröfseren Städten, von Privatpersonen erbaut sind. Sie bilden viereckige, von Mauern umgebene Gebäude, in deren Hinter- oder Vorderfront sich einige Gastzimmer befinden. Diese zeigen gar kein Mobiliar, da die Araber alle ihre Reisebedürfnisse mit sich führen und jeder Reisende, so weit es eben der Raum gestattet, sich sein Lager für die Nacht auf dem Fufsboden herrichtet. Je nach dem Reichthume des Besitzers bedient sich derselbe einer Matratze oder einiger wollener Decken; gewöhnlich hüllt er sich in seinen Burnus und den Kopf auf seinen Reisesack gestützt verfällt er, von der Anstrengung der Reise erschöpft, bald in einen festen Schlaf. Zu beneiden ist freilich der Reisende nicht, der genöthigt ist, in einem Fonduk die Nacht zuzubringen, denn nur orientalische Naturen können einer solchen Fülle von Ungeziefer gegenüber ihre Gemüthsruhe bewahren. Der von Mauern umschlossene Hofraum ist unbedeckt und an reihenweise gespannten Stricken werden von den Arabern die Pferde, Maulthiere, Esel und Kameele, nachdem deren Vorderfüfse vorher zusammengeknebelt worden, befestigt. Bei den gröfseren Fonduks bildet das Gebäude die Façade und hat dann eine offene Halle, in welcher die arabischen Kaufleute in der Mitte ihrer Waaren die Nacht zubringen. Der in Rede stehende Fonduk gewährt Raum für 40 Saumthiere. Die Gastzimmer liegen zur Rechten und Linken des Thores; eines derselben hat die Regierung für die einheimische Gesundheitspflege reservirt und alle Morgen um 8 Uhr empfängt hier der mit derselben betraute Beamte die Besuche der leidenden Araber.

Das Negerdorf ist ziemlich unbedeutend und enthält meist nur Häuser, deren Wände aus Ziegeln aufgeführt sind, welche aus Erde geknetet und an der Luft getrocknet werden. Die Dächer sind mit einer halb Rohr, halb Halfa ähnlichen Grasart (*Arundo festucoides*), von den Einheimischen Dis genannt, gedeckt.

Aus der Ferne betrachtet bietet die Stadt in ihrem Gesammtcharakter ein recht freundliches Bild, wozu die stattlichen Häuser, die zu

breiten Strafsen sich aneinanderreihen, nicht wenig beitragen. Dieser günstige Eindruck wird noch durch die Fruchtbarkeit der die Stadt umgebenden Ländereien, die sich auf 8700 Hectaren belaufen, gesteigert. Von den Europäern sowohl wie von den Arabern wird der Anbau des Weizens am stärksten betrieben. Nach den statistischen Berichten des Kriegsministeriums lieferten 2 Hectoliter Aussaat einen mittleren Ertrag von 26 Hectoliter, von der Gerste $2\frac{2}{3}$ Hectol. aber sogar 37 Hectol. Man sollte nun glauben, dafs eine derartige Productionsfähigkeit des Bodens ein mächtiges Agens für die in diesen Gegenden sich entfaltende Colonisation sein müsse. Dem ist jedoch nicht so, denn nach den eben genannten Quellen sind erst im Ganzen 67 Hectaren Landes regelrecht angebaut. Dies mag wohl darin seinen Grund haben, dafs die Fruchtbarkeit der um Batna belegenen Ländereien sehr verschieden ist und dafs es namentlich in diesen Gegenden nur die von Bächen durchschnittenen Niederungen sind, welche sich zur Colonisation eignen.

Was dem landschaftlichen Charakter der Umgegend von Batna einen besonders freundlichen Ausdruck verleiht, sind die starken Waldbestände, welche überall die Höhen und Abhänge der Gebirge bedecken und an vielen Stellen sogar in die Hochebene übertreten. Während die unteren Gehänge sehr licht und nur mit niederen Büschen bedeckt sind, erlangen die Bäume in den wasserreichen Schluchten Dimensionen, welche den europäischen Riesen würdig zur Seite stehen. Die Baumarten wechseln jedoch mit den verschiedenen Localitäten, den Höhegraden und den Gebirgsformationen. Während die Terrassen des Djebel Tugurt bei Batna vorherrschend *Quercus ballota* tragen und neben diesen *Juniperus occicedrus* und *macrocarpa* nebst *Rubus fruticosus* im freundlichen Wechsel erscheinen, auch *Morus nigra* und *Salix pedicellata* in den Schluchten nicht zu den seltenen Erscheinungen gehören, bedecken ausgedehnte Waldungen der *Cedrus argentea* und *Cedrus viridis* die hohen Felsrücken. Wenn schon die trotzige Schönheit dieses Königs der algerischen Wälder, dessen Stamm bei 80—120 Fufs Höhe an der Erde bisweilen einen Umfang von 24—30 Fufs erreicht, den Reisenden mit Bewunderung erfüllt, so knüpft sich auch ein historisches Interesse an diesen Baum und hat ihm mit Recht das Attribut eines „berühmten Baumes" verschafft. In hochgelegenen Gegenden, etwa 2000 Fufs über dem Meere, gefällt sich dieser Baum in Algerien aufserordentlich und bildet zusammenhängende Waldungen, die an einzelnen Punkten des Aures-Gebirges, z. B. in dem Gebiete der Uled Schelih, bei Lambèse und ferner auf dem Djebel Belesmah u. s. w., grofse Districte bedecken. Mit der regelrechten Ausbeutung einiger dieser Waldungen ist die Regierung vorgeschritten und hat auch aufser-

dem an Privat-Gesellschaften Concessionen ertheilt. Der Preis des Cedernholzes stellt sich für die Bauhölzer auf 6—10 Francs pro Kubikmeter und für das Brennholz auf 50—80 Centimes pro Stère. Die zu Batna gehörigen Waldungen nehmen einen Flächenraum von 13,500 Hectaren ein.

Was nun die klimatischen Verhältnisse dieser Gegend anbelangt, so geben darüber die Beobachtungen, welche kenntnifsreiche Meteorologen im Hospital zu Batna während des Jahres 1853 angestellt haben, einigermafsen Aufschlufs. Während die mittlere Temperatur der Küste 18—20° Réaumur beträgt, stellt sich dieselbe ungeachtet der ziemlich hohen Lage der Stadt (circa 3000 Fufs) hier auf 13,6°, für den Winter auf 5,8°, für den Sommer auf 22,8°. Diesen Angaben zufolge würde das Klima von Batna dem von Madrid einerseits und dem des nordwestlichen Toskana andererseits sehr nahe stehen. Im Allgemeinen ergaben die mit dem Haar-Hygrometer angestellten Versuche im Vergleich mit denen, die man gleichzeitig zu Paris machte, eine auffallende Aehnlichkeit der Temperatur, nur mit dem einzigen Unterschiede, dafs die Luft in Batna während der heifsen Jahreszeit bedeutend trockener ist. Die Regenmenge dieses Jahres belief sich auf 505 Millim. Während die klimatischen Verhältnisse der Küste denen des südlichen Spaniens sehr nahe stehen, ändern sich dieselben in dem Innern Algeriens mit der Erhebung des Bodens. Vergleicht man nun die Temperatur der Stadt Batna mit der der Küste, so findet man eine Abnahme von 1° auf je 792 Fufs, und indem man dieselbe mit der von Biskra zusammenstellt, im Durchschnitt eine Verminderung von 1° auf 411 Fufs. Namentlich die letzte Beobachtung zeigt, dafs auch hier wie auf anderen Hochebenen dieselben Verhältnisse in der Abnahme der Temperatur statthaben. Obwohl nach dieser Uebersicht das Klima der Stadt als ein für den Europäer zuträgliches erscheint, so ersieht man doch aus den statistischen Berichten der Jahre 1853 und 1854, dafs die Sterblichkeit einen ziemlich hohen Grad erreicht und keineswegs mit der Zahl der Geburten im Einklange steht. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung liegt wohl hauptsächlich in der ungesunden Lage der Stadt inmitten einer sumpfreichen, von hohen Gebirgen eingeschlossenen Ebene. Besonders im Frühjahr und Sommer, in welchen Jahreszeiten bekanntlich die nördlichen Winde vorherrschend sind, verhindern die im Norden der Stadt aufsteigenden Gebirge die heilsame Reinigung der Luft. Zugegeben, dafs Wasser bei allen Ansiedelungen als eine sichere Gewähr einer erspriefslichen Zukunft anzusehen ist, so scheint man doch bei der Anlage von Batna in Bezug hierauf unvorsichtig gewesen zu sein. Die Römer gründeten bekanntlich in nächster Nähe die so mächtige und, wie man aus den imposanten Ueberresten ersieht,

auch blühende Colonie Lambaesis [1]). An dieser Stelle hätte Batna gewifs in vielfacher Beziehung günstigere Chancen für ein rasches Gedeihen gefunden. In neuester Zeit hat denn auch, wie ich höre, die Regierung viel für die Trockenlegung der Ebene gethan, und es hat sich auch hier die erfreuliche Thatsache herausgestellt, dafs in dem Mafse, wie der Anbau des Bodens fortschreitet, die Sterblichkeit von Jahr zu Jahr abnimmt.

Wenn nun nach der eben gegebenen Schilderung für den Touristen die Stadt Batna in dieser weiten Einöde als ein kleines El Dorado erscheint, so betrachtet doch allem Anscheine nach die gröfste Zahl der Besucher dieselbe nur als eine Ruhestation, um von hier aus die Weiterreise in die südlichen Gegenden vorzubereiten. Für die Meisten mag aber die Besichtigung des weiten Ruinenfeldes von Lambaesis das Anziehendste und Verlockendste für einen längeren Aufenthalt sein.

Nachdem ich der Besichtigung der Stadt einige Tage gewidmet, verliefs ich eines Morgens Batna durch die Porte de Lambèse, um der südöstlich in einer Entfernung von 10 Kilom. gelegenen Colonie Lambèse einen Besuch abzustatten. Die trefflich unterhaltene Landstrafse, vielleicht die beste der ganzen Provinz, führt zuerst durch den niederen Theil der Ebene, die mit Getreidefeldern bedeckt ist und deren Einförmigkeit durch einige Colonistenhäuser und durch das um die Smalah der Spahis herrschende geschäftige Treiben auf eine anmuthige Weise unterbrochen wird. Schon in sehr geringer Entfernung von der Stadt hört das europäische Ackerbausystem auf. Der Araber bebaut die Felder, indem er in seiner angeborenen Sorglosigkeit jedes sich am Boden darbietende Hindernifs mit seinen einfachen Ackerwerkzeugen umgeht. Hier stand die Gerste schon lichter, auch erreichten die Halme nicht die Höhe, wie die auf den Colonistenfeldern. Die Uled Schelih, welche im Sommer auf den umliegenden Gebirgen wohnen, im Herbst aber die Ebene bebauen und nach den Vorschriften der Regierung, damit das Eigenthum der Colonisten nicht von den weidenden Viehheerden beschädigt werde, ihre Duare an dem Fufse der Gebirge aufschlagen, sind Eigenthümer dieser Getreidefelder. Aufser ihnen zählen zu dem Kaidat von Batna noch neun andere Stämme, die zusammen 34,474 Köpfe stark sind. Sie wählen ihre Wohnplätze in den Ländereien, die im Norden die Salzseen Tinsilt und Mezuri oder das Gebiet der Segnia berühren, im Süden an das Kaidat von Uthaja grenzen,

[1]) Man hat als ursprüngliche Form des Namens früher entweder *Lambaesa* (aus dem griechischen *Λάμβαισα*), *Lambesa* oder auch *Lambasa* angegeben, jedoch eine genauere Prüfung und Vergleichung der aufgefundenen Inschriften, hat auf die wahrscheinlich richtigere Schreibart *Lambaesis* geführt. Vergl. Renier, *Archive des missions scientifiques et littéraires.* 1851.

im Westen die Uled Sulthan zu Nachbarn haben und im Osten bis jenseits des Sebgha Tarf an die Ausläufer des Aures reichen. Ihrer Abstammung nach sind sie zum gröfsten Theile Schauja, doch finden sich auch unter ihnen Araber, die kleine religiöse Abtheilungen bilden. Sie betreiben Ackerbau und Viehzucht und besitzen auf ihrem Gebiete vier gröfsere Moscheen.

Die Strafse nach Lambèse ist mit Obstbäumen eingefafst und verläfst in einer Entfernung von 4 Kilom., indem sie fast ein Knie bildet, den niederen Theil der Ebene. In sanfter Ansteigung nähert sie sich nun dem Gebirge und führt auf der Hälfte Weges an einer Schenke vorüber. Da es nicht mehr zu früh am Tage war, zog ich es vor, meinen Weg fortzusetzen, ohne mir die an sich schon karg zugemessenen kühlen Morgenstunden durch einen unnöthigen Aufenthalt zu schmälern. In geringer Entfernung von der Schenke mufste ich zwei Brücken passiren, die über zwei jetzt trockene Flufsbetten geschlagen sind. Im Winter ergiefsen sich in dieselben mehrere kleine Quellen und so verstärkt bilden sie endlich durch ihren Zusammenflufs den Uëd bel Khaise. Die ziemlich starke Frequenz der Strafse, welche durch eine regelmäfsige Omnibusverbindung erhöht wird, hatte viel dazu beigetragen, mir den Weg zu verkürzen, und ich war daher nicht wenig überrascht, als ich auf einer kleinen Anhöhe, zur linken Hand über die Felder hinweg, ein grofsartiges Gebäude erblickte, dessen gelbbrauner Grundton in dem hellen Sonnenlichte fast goldig erschien. Es war das Praetorium, die erste der imposanten Ruinen, welche von hier ab ein Gebiet von 7800 Fufs Länge und 5400 Fufs Breite bedecken, die letzten beredten Zeugen des Glanzes und der Gröfse der ehemaligen Hauptstadt Numidiens, Lambaesis. Während ich mich in die Erinnerungen an die in Trümmern vor mir liegende Vergangenheit vertiefte und meiner Phantasie es überliefs, die untergegangene Welt in lebendigen Gestalten und Farben wieder hervorzuzaubern und auszumalen — diese Welt, die einst der Sitz der Künste und Wissenschaften war, die Wiege Jugurtha's und Masinissa's, — während ich mich so der Gegenwart ganz entrückt fühlte, hatte mein Pferd, unbekümmert um jene längst vergangenen Zeiten, seinen Weg fortgesetzt, und als meine Blicke nun wieder der Strafse sich zuwandten, war eine neue Ueberraschung mir vorbehalten. Am Ende der von schönen Gärten eingefafsten Allee glaubte ich eine Stadt zu erblicken. Deutlich sah ich vor mir das Stadtthor, zu dessen Seiten Wachtposten sich befanden. Ich freute mich schon darüber, dafs das französische Genie so thatkräftig den Gedanken der Römer erfafst und mit so vieler Consequenz durchgeführt hatte. Meine Einbildungskraft liefs mich durch die festen Umfangsmauern hindurch das hinter ihnen waltende Leben erblicken. Mir war es, als ob die Adler

Frankreichs, die Erben jener uralten Weltbeherrscherin, ihre Flügel über die Denkmäler untergegangener kriegerischer Gröſse ausgebreitet hätten. Von Waffen strotzende Arsenale, Wohnungen kriegsgeübter Truppen, weitgedehnte Stallungen voll von Pferden, die im raschen Siegeslauf die Tricolore bis in's Herz der Wüste trügen, dahinter das im Lande des heiligen Augustin neu und für immer aufgerichtete Kreuz; endlich an diese Insignien militärischer Gröſse und kirchlichen segensreichen Fortschrittes sich anknüpfend ein buntes Gewirr halb europäischen, halb afrikanischen Lebens: das waren die Gestalten und Bilder, die vor meinem geistigen Auge auftauchten. — Unter solchen Phantasien langte ich vor dem Thore an. Aber so kühn der Aufschwung meiner Ideen gewesen war, eben so schmerzlich war die Enttäuschung, welche die Wirklichkeit ihnen bereitete. Es zeigten sich mir in nackter Traurigkeit die Mauern und Gitter eines Zellengefängnisses.

Das Zellengefängniſs von Lambèse wendet seine ganze vierstöckige Façade der Straſse zu, ist in Kreuzesform erbaut und steht in der Mitte eines länglich viereckigen, von hohen und starken Mauern umgebenen Platzes. Von dem Haupthore führt in gerader Richtung eine Straſse auf das Gebäude des Zellengefängnisses. Gebildet wird dieselbe auf der rechten Seite durch das ehemalige Verwaltungsgebäude zunächst des Thores, durch eine Mauer, welche drei Höfe begrenzt, die durch das Ressourcengebäude der Offiziere, Magazine, die früheren Wohnungen der politischen Gefangenen von 1852 und das Waschhaus eingeschlossen werden. Die Ecke der Straſse am Zellengefängnisse wird von einem stattlichen Hause gebildet, worin der Geistliche, die barmherzigen Schwestern, der Rechnungsführer und die wachthabenden Unteroffiziere wohnen. Die linke Straſsenfront besteht, wenn man von demselben Punkte ausgeht, aus dem bis jetzt noch nicht vollendeten Hospital, aus einer gleichen Mauer, welche ebenfalls drei Höfe einschlieſst, mit der Wache, der Küche der politischen Gefangenen und den Ingenieurwerkstätten. Das Eckhaus, dem gegenüberliegenden an Gröſse und Eleganz nicht nachgebend, wird von dem Commandanten des Platzes bewohnt. Dieser Häusercomplex soll in neuerer Zeit durch eine Quermauer in sich selbst abgegrenzt sein. Die beiden ungleichen hinteren Höfe werden rechts durch die Post, die Gensdarmeriestallungen und die Kirche, links durch eine im Bau begriffene Kaserne gebildet. Für Fremde gewährt es einen überraschenden Anblick und nicht geringes Interesse, an vielen Stellen dieser Gebäude Inschriften und Ueberreste von Statuen aus der altrömischen Zeit eingemauert zu finden.

Gehen wir zu dem Hauptgebäude selbst über, so finden wir die innere Einrichtung fast in allen Stücken derjenigen gleich, welche bei

uns die gewöhnliche ist. Die Gallerien und Treppen sind von Eisen und laufen in der ersten Etage zusammen; auf diesem Punkte steht die Schildwache. Die Zellen sind ziemlich geräumig und hell. In der Küche und Bäckerei herrscht eine musterhafte Reinlichkeit. Das Zellengefängnifs ist das einzige Gebäude, welches das Genie-Corps in der Provinz für die Gerechtigkeitspflege erbaut hat; es wurde ursprünglich für 400 Gefangene eingerichtet und kann mit Einschlufs der Verwaltungsbeamten 600 Personen fassen. Die Herstellungskosten beliefen sich auf 1,705,000 Francs. Hier wurden im Jahre 1852 die politischen Gefangenen, die sich bis dahin provisorisch in Bona befanden, untergebracht. Die Gesammtzahl derselben beläuft sich heute auf 123, von denen 84 vom Jahre 1848 und 39 vom Jahre 1852 herstammen. Die Isolirhaft findet auf sie keine Anwendung; es steht vielmehr in ihrem Belieben, sich gegen einen Tagelohn bei dem noch nicht beendigten Bau der Nebengebäude beschäftigen zu lassen. Ihre Behandlung ist, wie ich mich bei einer späteren längeren Anwesenheit überzeugte, eine sehr humane. Bei Gelegenheit der Geburt des Kaisersohnes wurde ein Theil derselben begnadigt. Aufser den politischen Gefangenen sind noch 274 Verbrecher hier in Haft, die aber bis jetzt noch nicht von Staatswegen zu gemeinnützigen Arbeiten verwendet werden. Es steht ihnen jedoch ebenfalls frei, als Tagelöhner bei den Bauten zu arbeiten. Eine kleine Zahl derselben, z. B. Schuhmacher, Klempner, Drechsler, Tischler, Metalldreher u. s. w. hat ihr früheres Gewerbe wieder aufgenommen, während einige wenige sich auf die Anfertigung von Industrie-Artikeln gelegt haben. Ihre Erzeugnisse, zierliche Stroh- und Perl-Arbeiten, sowie mannichfaltige Schnitzwerke auf Straufseneiern und Fruchtsteinen sind zur Ansicht des Publikums in der unter der Rotunde belegenen Kirche ausgestellt. Ab und zu kaufen durchreisende Fremde von diesen Gegenständen, deren Ertrag zur Hälfte den Gefangenen zur Beschaffung von Lebensbedürfnissen ausgezahlt wird, während man den Rest bis zu ihrem Austritte aus der Anstalt zurücklegt. Zur Bewachung dieser ziemlich ausgedehnten Anstalten ist eine Besatzung von 150 Soldaten nach Lambèse gelegt.

Ursprünglich beabsichtigte die Regierung diese Strafanstalt mit einer Colonie zu verbinden und theilte daher derselben ein Areal von 1500 bis 1800 Hectaren Landes zu. Dieser Plan ist jedoch bis jetzt, einige schwache Versuche abgerechnet, noch nicht zur Ausführung gekommen.

Hinter der Anstalt liegt das gleichnamige Dorf, welches meist aus niederen Häusern besteht, deren gröfster Theil zu Cafés, Tabackshandlungen, Krämergeschäften und anderen Gewerben benutzt wird. Die durch dasselbe führende Strafse ist ungepflastert und bei eintretendem

Regenwetter kaum zu passiren. Eine rühmliche Erwähnung verdient hier das Grundstück des Genies, welches mit seinem von Weiden eingefafsten Garten einen annähernden Begriff giebt, welche grofse Vortheile die Regierung bei einer zeitgemäfsen kräftigen Unterstützung aus den umliegenden Ländereien ziehen könnte. Auch hier erblickt man an den Wänden des Gebäudes aufgefundene römische Inschriften, sowie am Eingange des wohlgepflegten Gartens zwei Begräbnifstafeln. Auf der anderen Seite der Strafse liegen mehrere provisorische Gebäude, die einigen Offizieren zur Wohnung dienen und deren eines das Bureau de la place enthält, nebst einem den Offizieren gehörigen Garten.

Wie sich aus dieser Darstellung der sogenannten Strafcolonie Lambèse ergiebt, steht dieselbe auf einer sehr niederen Stufe der Entwicklung und verdient keineswegs den Namen einer Colonie. Ich zweifle nicht daran, dafs Lambèse, bei seinem im Allgemeinen für Europäer zuträglichen Klima, dem aufserordentlichen Holzreichthum, welchen die umliegenden Wälder darbieten, der Fruchtbarkeit der Hochebene, auf welcher es liegt, sowie der jetzt vollständig hergestellten Verbindung mit der Stadt Constantine, bald eine gröfsere Bedeutung als Batna selbst erlangen würde. Jedoch lastet auf Lambèse etwas Unheimliches, das jeden Niederlassungsversuch im Keime erstickt; es ist der Zustand des Provisoriums, oder, besser gesagt, die Unentschlossenheit der Regierung, die es bis heute nicht hat einsehen wollen, dafs neben einem Zellengefängnisse auch eine ackerbautreibende Colonie bestehen könnte, und dafs Lambèse heute auf einer anderen Stufe stehen würde, wenn es den Bewohnern vergönnt wäre, Grundbesitz zu erwerben!

Das neue Lambèse steht mitten unter den Trümmern der alten römischen Stadt Lambaesis, welche im Jahre 1844, als der Herzog von Aumale von Constantine aus in das Aures-Gebirge vordrang, den Djebel Belesmah besetzte und am 4. März Biskra im Namen des Königs in Besitz nahm, durch den Commandanten de la Mare aufgefunden wurde. Ein besonderes Verdienst um die Erhaltung einer beträchtlichen Anzahl von Alterthümern, sowie um deren Ausgrabung erwarb sich der spätere Ober-Commandeur von Batna, der Oberst Carbuccia, der hierzu das zweite Regiment der Fremdenlegion verwandte. Die alte Stadt bildete ein Oblongum, dessen vier Ecken mit Thürmen besetzt waren und dessen schmale Seiten, im Westen und Osten fast bis an die Gebirge reichend, durch zwei Flufsbetten begrenzt wurden. Die Längenseiten zogen sich in der grünen Thalebene hin, welche, auf drei Seiten von Ausläufern des Aures-Gebirges eingefafst, nur nach Nord-Nord-Westen hin über die heutige Ebene von Batna eine freie Aussicht verstattet. Von den mit dichten Waldungen bedeckten Höhen führten

einige Quellen ihr Wasser theils in freiem Laufe, theils durch Aquäducte der Stadt zu. Heute giebt es deren nur noch zwei, die Ain Tarzul und die Ain Aksur, welche beide sehr gutes Trinkwasser enthalten. Welchen entzückenden Anblick diese grofse Stadt zur Zeit ihrer Blüthe aber gewährt haben mufs, läfst sich noch heute an der grofsen Zahl ansehnlicher Trümmer ermessen, die aus dem mehr als tausendjährigen Schutte emporragen.

Während zu den Zeiten der glorreichen römischen Weltherrschaft die fruchtbaren Gefilde Numidiens und Mauretaniens mit bedeutenden Städten und Kastellen reichlich bedeckt waren, deren Spuren sich bis tief in die Wüste verfolgen lassen, hat auch mit der Vernichtung derselben der Verfall dieser herrlichen Provinzen angefangen. Mit dem Einfall der Vandalen begann derselbe, durch die spätere Eroberung der Mohammedaner wurde er vollendet, und die folgende Herrschaft der Osmanen war auch nicht geeignet, die vorwaltenden barbarischen Zustände zu mildern. Diesem Wechsel der Herrscher und den damit verbundenen Kriegen schreiben es die Alterthumsforscher zu, dafs die spärlichen Ueberreste jener Glanzperiode sich heute unseren Augen in einem so hohen Grade der Verwüstung darstellen. Es gehörte Seitens der Zerstörer nicht allein die raffinirteste Berechnung, sondern auch ein grofser Aufwand von Kräften dazu, diese colossalen Bauwerke, welche in ihren Ruinen noch heute die Bewunderung der civilisirten Welt erregen, auf eine solche Weise zu verunstalten. Die wenigen Denkmäler, welche Menschenhände nicht zerstörten und die dem Zahne der Zeit trotzten, sind, soweit es anging, von den jetzigen Besitzern des Landes vor ihrem weiteren Verfalle und gänzlichen Untergange bewahrt worden. Eine Menge werthvoller Statuen, Sarkophage und anderer Kunstgegenstände wird in den Museen von Paris und Algier aufbewahrt, während freilich auch ein nicht unbeträchtlicher Theil auf eine unbegreifliche Weise in den Privatbesitz übergegangen ist.

Unter den noch vorhandenen Ueberresten ist die das Praetorium oder der Siegestempel genannte Ruine der bedeutendste und am besten erhaltene. Das Gebäude lag auf der Nordseite nahe dem alten Stadtwalle und mifst heute noch 48 Fufs Höhe. Das Bauwerk, wie es sich mir darstellte, bildet ein Parallelogramm, dessen breite Seiten 109 Fufs und dessen Vorder- und Hinterfront 85 Fufs messen. Es ist aus Quadersteinen ausgeführt, hat nur eine Etage ohne Dach, und besteht aus durchschnittlich 3 Fufs starken Mauern. Die breiten Seiten haben vier Thüren, die aber in unregelmäfsiger Entfernung von einander angebracht sind. Vor der Südseite desselben, die ganz besonders reich an Reliefs ist und die nur drei Thüren hat, stehen zwei Säulen in einer Höhe von ungefähr 40 Fufs, die wahrscheinlich einer Vorhalle ange-

hörten. Die Façaden sind vielfach mit Wandpfeilern und Säulen im korinthischen Styl geziert. Die Schlufssteine der Bogen über den Hauptthoren zeigen in Relief die Siegesgöttin mit der Palme. Das Frontispice trug eine Inschrift, von der man aber jetzt nur noch die folgenden Worte erkennt:

IMP. M. AVRELIVS.
PR. PROCON. AVGVSTA.
PROVIN.

Ueber die ursprüngliche Bestimmung dieses Gebäudes hat man mannichfache Muthmafsungen aufgestellt. Meiner Ansicht nach möchte es vielleicht zu einer Basilika für die öffentliche Rechtspflege bestimmt gewesen sein. Wahrscheinlich begann man mit dem Bau unter dem Kaiser Marcus Aurelius Severus, doch ist derselbe niemals beendigt worden. Das Innere zeigt nur noch die vier nackten Wände. Was sonst darin vorhanden gewesen sein mochte, ist durch eine Feuersbrunst zerstört worden, die so heftig war, dafs sie an einzelnen Stellen die Steine ausgehöhlt und geschwärzt hat. In neuerer Zeit hat man auf Anregung des Genie-Capitains Toussaint den inneren freien Raum des Praetorium dazu benutzt, die in Lambaesis und den Umgebungen aufgefundenen Alterthümer aufzustellen. Ob diese Aufstellungsmethode unter freiem Himmel eine glückliche zu nennen sei, überlasse ich dem Urtheile der Sachverständigen zur Entscheidung; ich meinerseits bezweifle es, da Marmor sehr den Einflüssen der Witterung unterliegt. Dieses kleine archäologische Museum enthält sehr schätzenswerthe Kunstgegenstände: eine Statue des Jupiter, eine des Aesculap von 6 Fufs Höhe, bis auf den rechten Arm wohlerhalten; die der Hygiea, welche des Kopfes beraubt und deren rechter Arm von einer Schlange umwunden ist; viele Büsten von römischen Kaisern und Kaiserinnen, Sarkophage und eine Menge von werthvollen Inschriften, sämmtlich in weifsem Marmor ausgeführt.

Unter dem Anschauen aller dieser Kunst-Reliquien war der Tag schnell vergangen, und da die Sonne bereits sich ihrem Untergange zuneigte, mufste ich mich beeilen, die Stadt Batna auf dem schon geschilderten Wege wieder zu erreichen. Um jedoch in meiner Schilderung der Stadt Lambaesis keine Lücke eintreten zu lassen, werde ich hier das nachholen, was ich bei meinem dreimonatlichen Aufenthalt an diesem Orte im Jahre 1856 erfahren und gesehen habe, ehe ich nach anderthalbjähriger Abwesenheit in mein Vaterland zurückkehrte.

In geringer Entfernung vom Praetorium und zwar in südlicher Richtung sieht der Reisende, wenn er mit Mühe über die Unebenheiten des Bodens hinweggelangt ist und sich durch den dichten Graswuchs, der vielfach mit Disteln untermischt ist, hindurchgearbeitet hat, eine

Reihe unterirdischer Gemächer, die in langen Gängen unter der Erde sich hinziehen. Die Sage erblickt in ihnen die Kerker, in welchen die verfolgten Christen bis zu ihrem qualvollen Tode gefangen gehalten wurden. Während meines Aufenthalts in Lambèse entdeckten einige Arbeiter, als sie zu dem Bau des Zellengefängnisses nach Werkstücken suchten und deshalb einen Graben zogen, in der Nähe dieser Keller und südöstlich vom Praetorium ein Denkmal aus Sandstein, welches umgestürzt dalag. Es hat die Gestalt eines Altars im römischen Charakter von ungefähr 12 Fufs Höhe und ist so merkwürdig erhalten, als ob es eben aus der Hand des Künstlers hervorgegangen wäre. Dasselbe zeigt eine vollständig unversehrte Inschrift, welche den Fries bedeckt. Sie ist bisher noch nicht veröffentlicht worden und lautet:

IMP . CAESARI
T . AELIO . HADRIANO
ANTONINO . AVG . PIO
PONTIFICI . MAXIMO
TRIB . POTEST . $\overline{XV}$. COS . $\overline{IV}$. P . P
DEDICANTE
M . VALERIO . ETRVSCO
LEG . AVG . PR . PR
L . SEMPRONIVS
INGENVVS
PRIMIPILARIS.

Wenn wir uns bei der fortgesetzten Besichtigung der antiken Ueberreste wenige Schritte von hier ostwärts wenden, so dafs wir fast mit der nördlichen Umfassungsmauer des Zellengefängnisses in grader Linie stehen, so kommen wir zu einem unscheinbaren Blockhaus, dessen Thür uns durch den Pförtner des Etablissements geöffnet wird. Es birgt, so unansehnlich seine Hülle dem Fremden auch erscheinen mag, den aus farbigen Mosaiksteinen zusammengesetzten Fufsboden eines Gemaches, welcher in graciöser Zeichnung und frischem Farbenausdrucke eine allegorische Darstellung der vier Jahreszeiten darbietet. Dieses Mosaikgemälde ist wohl das gröfste und besterhaltene derartige Kunstwerk in Algerien. Wenn auch die bisher hier angeführten, auf unsere Zeit herübergekommenen Zeugen des ehemaligen Glanzes von Lambaesis genügen, die Bildung seiner ehemaligen Bewohner darzuthun, so beweist der fast in der Mitte der alten Stadt, ungefähr 300 Schritte südwestlich von dem Praetorium gelegene Circus, dafs dieselbe auch ziemlich stark bevölkert war, und dafs hier ebenso wie im Mutterlande Kampf und Wettspiele in aller Pracht gefeiert wurden. Obwohl heut zu Tage der Circus von aufsen sich nur noch als ein runder Schutt-

haufen kundgiebt, so zeigt seine innere Einrichtung doch die getreue Nachbildung der römischen Amphitheater. Der innere freie Raum, zu dem vier Thore führen, und deren eines im Osten sich noch in ziemlich gutem Stande befindet, war im Kreise amphitheatralisch von den Zuschauersitzen eingefafst und mit Steinplatten belegt. Der Circus gewährte Raum für ungefähr 10,000 Personen und hat 329 Fufs im Durchmesser.

In der Nähe des Circus und im Osten stand das Theater, während im Westen die dicken Mauern eines christlichen Tempels aus Gesträuchen und hohem Grase emporragen.

An die öffentlichen Gebäude reiht sich im Westen ein Tempel, welcher ungeachtet der Spuren schrecklicher Verwüstung in dem noch Vorhandenen zeigt, wie die Römer bemüht waren, ihren den Staats- oder Religionszwecken bestimmten Gebäuden eine ewige Dauer zu verleihen. In der prachtvollen Herstellung solcher Tempel wetteiferte die Colonie mit dem Mutterlande. Derartige Prachtwerke, theils der Gottesverehrung gewidmet, theils zur Verherrlichung der Kaiser errichtet, sind in Numidien und Mauretanien nicht selten und finden sich selbst in den entferntesten Gegenden, wohin das Material nur mit ungeheuren Beschwerlichkeiten zu schaffen war. Sie geben ein ruhmvolles Zeugnifs für die Energie und die Civilisation dieses Volkes. Von dem in Rede stehenden Tempel ist leider nur noch der Grundrifs zu erkennen, und dieser bildet fast ein Quadrat. Im Ost-Süd-Osten erheben sich vier dorische Säulen in einer Höhe von 12 Fufs mit einem theilweise schon geborstenen Friese aus dem Schutte. Sie trugen wahrscheinlich das Frontispice des Tempels, zu dem man durch einen Porticus gelangte. Die an dem Fries noch deutlich sichtbare Inschrift lautet:

AESCVLAPIO ET SALVTI.
IMP. CAES. M. AVRELIVS ANTONINVS AVG. PONT.
MAX. ET IMP. CAESAR. M. AVRELIVS VERVS AVGVSTVS.

Das Material, welches zu dem Tempel verwendet wurde, besteht aus dichtem Kalksteine, der bekanntlich in den verschiedensten Farben spielt und bei dem Bau derartig vertheilt wurde, dafs seine Schattirungen dem Gemäuer einen reichen und mannichfaltigen Ausdruck verliehen. Nachgrabungen an dieser Stelle haben die Statuen des Aesculap und der Hygiea, ein Mosaik und eine Marmortreppe zu Tage gefördert, doch liegt noch das ganze Fundament im Schutte begraben, der gewifs noch manche Kunstschätze birgt. Nicht leicht hätten die Römer eine passendere Lage für diesen Tempel finden können, denn er stand in dem höchsten Theile der alten Stadt, und von seinem Porticus aus erquickte den Besucher eine malerische Fernsicht auf das

Gebirge, sowie über einen Theil der Stadt, die reich an hervorragenden Bauten war, unter denen ich nur das Capitol, den Tempel der Minerva und die prächtigen Triumphbogen oder Thore hervorhebe.

Wohl bezeichnet in dem alten Lambaesis eine von Trümmern eingefafste Strafse, welche an dem Circus vorüberführte, die Existenz der Privatgebäude, doch hat sich keines derselben bis auf unsere Tage erhalten. Nach den Berichten der alten Schriftsteller war Algerien eine der Kornkammern Roms, mithin war die Hauptbeschäftigung der Bewohner der Ackerbau; wo aber, wie in Lambaesis, ein fruchtbares Erdreich und ein wohlthuendes Klima sich verbanden, wo aufserdem durch den steten Verkehr mit der Küste und dem Innern der Handel und die Industrie einen gleichmäfsigen regen Schritt hielten, ist es fast mit Gewifsheit anzunehmen, dafs das Volk je nach seinem Stande und seinem Bedürfnisse im Besitz entsprechender Wohnungen, sowie derjenigen Gegenstände war, die zur Bequemlichkeit des Lebens und zur Ausübung ihres Berufes erforderlich waren.

Was nun in dem alten Lambaesis noch besonders die Aufmerksamkeit des Reisenden fesselt, ist die grofse Menge von unterirdischen Gängen, welche, ungemein solid aus Steinen angelegt, nach allen Richtungen unter der Erde hinlaufen. Sie münden meist in cisternenähnlichen, gemauerten, 30—50 Fufs tiefen Oeffnungen. Man nimmt im Allgemeinen an, dafs diese Gänge die Leitungscanäle des Wassers waren, welches in den Cisternen sich sammelte. Diese Ansicht scheint mir jedoch keineswegs gerechtfertigt, denn ich fand bei der Besichtigung vieler, dafs die Gänge und Cisternen stets auf einem Niveau sich befanden, mithin von einem Ansammeln des Wassers in den Cisternen keine Rede sein konnte. Ebensowenig aber waren es Kloaken oder Abzugscanäle, denn nirgends war bei diesen Gängen eine Neigung nach einer bestimmten Richtung wahrzunehmen. Auch sind diese Räume so breit und hoch angelegt, dafs sie durchaus nicht mit der von den Bergen kommenden geringen Wassermenge im Verhältnifs stehen. Es scheint also, dafs diese Gänge eine andere Bestimmung hatten, und es verlohnte wohl der Mühe, besonders für den Archäologen, dieselben von einer der Cisternen aus bis zu ihrem Endpunkte genau zu durchforschen.

Durch den Bau des neuen Lambèse ist das Territorium der alten Stadt in zwei ungleiche Theile getheilt worden, und zwar in einen westlichen ungleich gröfseren und in einen östlichen. Der erstere enthält alles bisher Erwähnte, wogegen der östliche Theil aufser vielen zum Theil colossalen Quadersteinen nichts Bemerkenswerthes darbietet. Es hat sich bis jetzt nicht feststellen lassen, ob Lambaesis durch eine Mauer beschützt gewesen ist oder nicht. Thatsache ist, dafs das

eigentliche Lager, in welchem die dritte Legion stand, die man durch die Beilegung des Namens *Pia vindex* verherrlicht hatte, mit ihren Hülfscohorten, unter denen namentlich die sechste Commagenische als hervorragend bezeichnet wird, von einem Walle umgeben war, der im Jahre 1849 noch vollständig erhalten war. Von dem östlichen Thore des Lagers gelangte man auf der gegen Nordwesten führenden Strafse zu einem Triumphbogen mit Einer Oeffnung, der sogenannten *Porta Commodi*, welche zu Ehren des Kaisers Commodus errichtet worden war. Die neben dem Lager befindliche Stadt soll 14 Thore gehabt haben, von denen aber jetzt nur noch vier, zwei von ihnen mit drei Eingängen in grofsartigen Proportionen und durch architektonische Verzierungen ausgezeichnet, stehen. Besonders das südwestliche macht sich hierdurch bemerkbar und zeigt aufserdem noch eine Inschrift. Es ist davon zwar nur die eine Hälfte vorhanden, die andere mufs sich jedoch, wenn ich nicht irre, noch auf einem der am Boden liegenden Bruchstücke vorfinden. Bis zu meiner Anwesenheit an diesem Orte war dieselbe nicht copirt worden, und auch ich konnte dies nicht bewerkstelligen, da die Inschrift in einer bedeutenden Höhe angebracht ist und mir die Mittel zu einer näheren Besichtigung fehlten.

Vor den Thoren und besonders vor dem südwestlichen befinden sich die Begräbnifsstätten. Die niederen Anhöhen in dieser Gegend sind dicht mit Leichensteinen bedeckt. Viele von ihnen zeigen Inschriften, die aber auch nur wenige Blicke in das Familienleben der früheren Bewohner gestatten. Auf einigen wenigen nur finden wir die Todesart des Dahingeschiedenen angegeben. Um die Aufnahme eines grofsen Theils dieser Inschriften, sowie der auf den hervorragendsten Denkmälern befindlichen, haben sich die Herren Guyon, Renier und de la Mare verdient gemacht. Die beiden Letzteren widmeten dieser Arbeit im Jahre 1851 fünf Monate.

Was der alten Stadt ein besonders freundliches Aussehen verliehen haben mufs, sind die Landhäuser und Villen, welche die umliegenden Höhen zierten, und deren Ueberreste sich heute noch bis tief in den Wald hinein vorfinden. Der diese Anhöhen bedeckende Wald hat in seinen entfernten Theilen noch nichts von seiner ursprünglichen Schönheit eingebüfst und ist bei seiner grofsen Ausdehnung wohl noch nie nach allen Richtungen hin von Europäern durchstreift worden. Auch in ihm sind namentlich die Thäler mit so geheimnifsvoll romantischen Reizen ausgestattet, dafs meine Jagdexcursionen, z. B. nach dem Thale von Bourgoli, dem rothen Berge u. s. w., mir manche angenehme und genufsreiche Stunden eingetragen haben. So erinnere ich mich, dafs ich einmal den westwärts durch die beiden Flufsbetten führenden Weg gewählt hatte, auf dem ich in eine rings von Wald umgebene Thal-

Ebene gelangte. Ich durchwanderte dieselbe und schlug mich südwärts in den Wald. Am Tage vorher war ein starker Regen gefallen, die Natur athmete Frische und die den Boden bedeckenden Kräuter schwängerten die Atmosphäre mit ihren Wohlgerüchen, während ein seltenes Leben in dem Thierreiche sich kundgab. Die Kronen der hochstämmigen Cedern und Eichen wölbten sich bald zu einem dichten Dache zusammen und erzeugten ein geheimnifsvolles, melancholisches Dunkel. So immer tiefer in den Wald eindringend, bemerkte ich plötzlich in dem feuchten Erdboden die scharf ausgeprägte Fährte eines Löwen, und indem ich derselben folgte, erkletterte ich eine Anhöhe und gelangte an ein Dickicht, bei welchem in dem hohen Grase die Spuren sich verloren. Indem ich mich noch über den Verbleib des Thieres zu orientiren suchte, sah ich durch das Dickicht weifse Steinmassen schimmern, die, über und unter einander gestürzt, gegen den Wald seltsam contrastirten; hier mufste die Höhle des Löwen sein! Vielleicht war sie es auch gewesen, aber vor Kurzem von ihm verlassen worden. Der Zufall hatte mich so zu einer jener Ruinen geführt, deren es im Walde sehr viele giebt. Es war ein Grabdenkmal, dessen Oberbau aber gänzlich verfallen war, und hatte die Gestalt eines länglichen Vierecks. In seiner Höhlung fand ich zwei Sarkophage von weifsem Marmor, die aber geleert waren und deren Deckel in Stücke zersplittert den Raum zwischen den Sarkophagen ausfüllten. Zur Seite des Denkmals lag ein ziemlich hoher Schutthaufen, der aber von Erde schon wieder überdeckt war, und auf demselben die Bruchstücke einer männlichen Statue von weifsem Marmor in natürlicher Gröfse. Sie war mit der Toga bekleidet und hatte vielfache Beschädigungen. Der Kopf fehlte ganz; Bruchstücke von Inschriften lagen umher. Aus einigen derartigen Inschriften ersah ich, dafs manche Bewohner der alten Stadt es vorzogen, die Errichtung ihrer Denkmäler nicht ihren Nachkommen zu überlassen, sondern dieselbe schon bei ihren Lebzeiten selbst vorzunehmen. Den Beweis dafür geben einige Begräbnifstafeln, auf denen das Todesjahr nicht ausgefüllt ist, deren Vollendung also die Hinterbliebenen vernachlässigt haben.

Mit diesen Bemerkungen beschliefse ich die Schilderung der einstmals blühenden und mächtigen Stadt, und wenn auch der Totaleindruck derselben in ihrem heutigen Zustande dem Reisenden wiederum zeigt, dafs alles Irdische vergänglich ist, so bietet dennoch das noch Vorhandene und auf unsere Zeiten Gekommene hinlänglichen Stoff für die Bewunderung und Nachahmung. Nicht der Archäologe allein wird in diesen Gegenden ein reiches Feld der Thätigkeit sich eröffnet sehen und aus den Trümmern der Vergangenheit Bilder einstiger Gröfse heraufbeschwören können: auch dem Künstler, sowie dem Naturforscher

bietet Lambèse einen Mittelpunkt dar, der ihm reichen Stoff zu Forschungen und Beobachtungen gestattet. Was ihn umgiebt, ist ein vom Fufse der Wissenschaft noch wenig betretener Boden; die meisten seiner Eindrücke versprechen ihm Neues und Originelles. Nicht umsonst wird er seine Forschungen anstellen und seine Kräfte in Thätigkeit setzen, und — was sehr wichtig ist — es wird ihm bei alledem noch gestattet sein, in einem eben so intelligenten als liebenswürdigen Kreise die Zeit seiner Mufse zuzubringen. Die Offiziere der hier stehenden Garnison werden, indem sie ihn in ihre Gesellschaft aufnehmen, ihn keine der Gewohnheiten und Annehmlichkeiten des civilisirten Europa's vermissen lassen. Diese Erfahrung habe ich wenigstens gemacht und in dankbarer Erinnerung der mir zu Theil gewordenen freundlichen Aufnahme sei es mir vergönnt, noch in's Besondere meinem liebenswürdigen und begabten Gönner, dem Commandanten von Lambèse, Herrn Capitain Ruland, für die vielen Beweise seines Wohlwollens und für die Förderung meiner Zwecke an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

VI.

Zur Geographie und Statistik des Staates Buenos Aires.

(Hierzu eine Karte, Taf. II, und eine statistische Tabelle, Taf. III.)

---

1. Bevölkerungs-Statistik.

Der Uebersetzer des bekannten Werkes von Woodbine Parish über die Länder am La Plata, Justo Maeso, ist seit mehreren Jahren unermüdlich thätig, über die physischen Hilfsquellen des Staates Buenos Aires mit Hilfe der Statistik Licht zu verbreiten. Er übernahm am 27. Januar 1855 die Leitung des statistischen Bureau's, und setzte sich sofort mit den Behörden des Landes und mit den Geistlichen in Verbindung, indem er sie wiederholt und angelegentlichst zur Einsendung statistischer Angaben über die Bevölkerung, die landwirthschaftlichen und commerciellen Verhältnisse ihrer Bezirke aufforderte. Seit jener Zeit hat er in jedem Semester ein „*Registro estadistico del estado de Buenos Aires*", im Jahre 1857, wo er die Direction des statistischen Bureau's niederlegte, eine grofse Tabelle unter dem Titel „*Almanaque estadistico del estado de Buenos Aires*" veröffentlicht. Bei der Wür-

digung dieser Arbeiten mufs man sich die unendlichen Schwierigkeiten vergegenwärtigen, mit denen ein solches Unternehmen in einem wenig civilisirten, dünn bevölkerten Lande zu kämpfen hat. In vielen Districten fehlte es an Personen, die geeignet waren, über statistische Fragen eine möglichst zuverlässige Auskunft zu geben; in den meisten Fällen zeigten die betreffenden Beamten Unlust und Ungeschick zur Lösung der ihnen angesonnenen Aufgabe; und wo sich patriotische Männer fanden, die mit Eifer statistische Ermittelungen anstellten, stiefsen sie, wie es auch in besser organisirten Ländern und bei einer an dergleichen Erkundigungen mehr gewöhnten Bevölkerung der Fall ist, bei den Bewohnern auf Widerstreben und auf den Argwohn, dafs es sich um eine Rekruten-Aushebung oder um neue Steuern handle. In Folge dessen gingen die gewünschten Angaben entweder gar nicht oder sehr unregelmäfsig ein; das Material blieb unvollständig, es war nicht durchgängig nach einem und demselben Plane geordnet, so dafs die Erörterung der wichtigsten politischen Fragen sich nur auf die von einem Bruchtheil der Bevölkerung bekannten Verhältnisse stützen kann, und die Angaben selbst besitzen begreiflicher Weise nicht den Grad von Zuverlässigkeit, den wir bei der Statistik europäischer Länder beanspruchen. Wir zweifeln nicht daran, dafs J. Maeso, wenn er Chef des statistischen Bureau's geblieben wäre, bei seinem lebendigen Eifer schliefslich sein Ziel erreicht und uns einen mehr befriedigenden Ueberblick über die Hilfsquellen seines Vaterlandes eröffnet haben würde, und wir bedauern deshalb um so lebhafter seinen — aus uns unbekannten Gründen erfolgten Rücktritt von einer Stellung, die ihm mindestens eine halbamtliche Wirksamkeit sicherte; jetzt, wo wir nicht wissen, ob das von ihm in Gang gebrachte Unternehmen fortgeführt werden, oder das Schicksal eines ähnlichen vor dreifsig Jahren begonnenen theilen wird, bleibt uns nur übrig, das bis jetzt gesammelte Material übersichtlich zusammenzustellen, da es, wenn nicht eine absolut zuverlässige Grundlage, so doch mindestens einige positive Anhaltspunkte für die Beurtheilung gewährt und uns aus dem nebelhaften Bereiche blofser Vermuthungen hinausrückt.

Wir beginnen mit der Bevölkerungsstatistik.

Die älteste Angabe über die Bevölkerung des Staates Buenos Aires rührt aus dem Jahre 1770 her. Ihr zufolge zählte man damals mit Einschlufs des Militairs nur 22,007 Bewohner, — eine Angabe, die offenbar unrichtig ist. Denn in jenem Jahre wurden 1520 Geburten und 930 Todesfälle registirt, — Zahlen, von denen man der Natur der Sache nach als sicher annehmen mufs, dafs sie das Minimum der wirklich vorgekommenen Geburten und Todesfälle bezeichnen; darnach würde aber schon unter 14 bis 15 Seelen eine Geburt, und schon unter

24 Seelen ein Todesfall vorgekommen sein, und dieses Verhältnifs weicht von allen anderen Erfahrungen über die Bewegung des Volkswachsthums so weit ab, dafs wir es mit Sicherheit für unrichtig erklären können. Bei der grofsen Leichtigkeit, in Buenos Aires einen Haushalt zu führen, werden wir ohne Frage annehmen müssen, dafs die Zahl der Geborenen zur Zahl der Bevölkerung in einem der Volksvermehrung sehr günstigen Verhältnisse steht, aber auch nicht vergessen, dafs die in Colonialländern verhältnifsmäfsig geringere Anzahl der Weiber uns nicht füglich erlaubt, für ein Land, in welchem die Colonisten sich nicht gern mit eingeborenen Weibern verbinden, eine gröfsere Anzahl von Geburten zu erwarten, als sie von den in dieser Beziehung am Günstigsten ausgestatteten Ländern Europa's bekannt ist. Hinsichtlich der Anzahl der Geburten steht in Europa Rufsland in erster Linie, wo in der Periode von 1816 bis 1830 nach Schubert auf 24 Seelen, in der Periode von 1841 bis 1850 nach den Angaben Tengoborski's auf 20 Seelen eine Geburt fiel; nehmen wir das erstere Verhältnifs, als ein überaus günstiges und sonst in Europa nur von Preufsen erreichtes, auch für Buenos Aires als gültig an, so würden 1520 Geburten auf eine Bevölkerung von etwa 36,000 Seelen schliefsen lassen, und mit dieser Volkszahl steht auch die oben angegebene Zahl der Todesfälle in einem angemessenen Verhältnifs, da dann nicht unter 24, sondern erst unter 38 bis 39 Personen ein Todesfall vorgekommen ist. Das Klima von Buenos Aires ist im Allgemeinen recht gesund und viele Personen erreichen hier ein auffallend hohes Alter; wir können also die Sterblichkeit schwerlich für gröfser halten, als sie durch das angegebene Verhältnifs ausgedrückt wird; andererseits wird uns auch die Rücksicht auf die Gefahren und ungewöhnlichen Strapazen, denen das Leben in einem von Kampf und Krieg heimgesuchten, wenig civilisirten Staate ausgesetzt ist, und auf den Mangel an ärztlicher Hilfe nicht gestatten, für Buenos Aires ein günstigeres Sterblichkeits-Verhältnifs anzunehmen, als wir es für Frankreich, Grofsbritannien, Belgien und Schweden kennen, wo erst unter 40 bis 43 Individuen ein Todesfall vorkommt. Wir glauben deshalb, aus den für das Jahr 1770 registrirten Geburten und Todesfällen in Buenos Aires auf eine Bevölkerung von circa 36,000 Seelen im Minimum schliefsen zu müssen.

Die zweite Angabe stützt sich auf den von dem Vicekönige Don Pedro Cevallos im Jahre 1778 angeordneten Census, der — mit Ausschlufs des Militärs — eine Bevölkerung von 37,679 Seelen ergab. Da in den Angaben für 1770 die Zahl der Beamten und Soldaten auf 3500 berechnet ist, werden wir, wenn wir für 1778 ungefähr dasselbe Verhältnifs annehmen, die Gesammtbevölkerung auf c. 41,000

Seelen veranschlagen können. Woodbine Parish bemerkt [1]), dafs Spanien zwei Jahre früher nicht weniger als 10,000 Mann nach dem La Plata gesendet hat, um den Krieg gegen die Portugiesen mit Nachdruck zu führen, und er schätzt deshalb wohl mit Recht die Bevölkerung im Jahre 1778 auf c. 50,000 Seelen. Sehen wir von diesem aufsergewöhnlichen Zuschufs ab, so würde sich die Bevölkerung in den acht Jahren von 1770 bis 1778 um 5000 Seelen, d. h. jährlich um etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ Procent vermehrt haben, — ein Verhältnifs, welches zur Bestätigung der für beide Jahre gewonnenen Resultate dient, da es der Volksvermehrung in denjenigen europäischen Ländern entspricht, in denen sie am stärksten fortschreitet [2]).

Im Jahre 1800 giebt Azara die Bevölkerung der Stadt und des platten Landes auf 71,688 Seelen an, so dafs sich die Volkszahl, wenn wir sie für 1778 mit Einschlufs der Militärmacht auf 50,000 Seelen annehmen, in 22 Jahren um 42 Procent, jährlich um $1\frac{10}{11}$ Proc. vermehrt hätte. Der Zuwachs ist sehr bedeutend, überschreitet aber nicht die Grenzen des Glaubwürdigen: Spanien hatte durch eine Modification der alten Handelsgesetzgebung der Colonie einen neuen Aufschwung gegeben.

Die nächstfolgenden Angaben liefern uns die in den Jahren 1822 bis 1825 in der Stadt und auf dem Lande registrirten Taufen, Todesfälle und Ehen, die wir in der folgenden Tafel zusammenstellen:

	1822	1823	1824	1825	Jährl. Durchschn.
Taufen	5911	6130	6030	6029	6025
Todesfälle	4018	5157	4195	4496	4466
Ehen	1304	1249	1225	1251	1257

Um hieraus die Bevölkerung zu berechnen, legt W. Parish die

[1]) I, 175. Ich citire das Werk hier immer nach der spanischen Uebersetzung von Justo Maeso. Buenos Aires 1852.

[2]) Schubert giebt in seinem Handbuch der Staatskunde für die Periode von 1816 bis 1830 die Volksvermehrung in Rufsland auf $1\frac{1}{7}$ Proc., die in Preufsen und Grofsbritannien auf $1\frac{1}{3}$ Proc. an. In neuerer Zeit hat sich das Verhältnifs geändert. Vergleicht man das Resultat der letzten Volkszählung in Rufsland (1851) mit der vorletzten (1835), so ergiebt sich für die Volksvermehrung ein so unglaublich geringer Procentsatz, dafs man die Zahlen des Census von 1835 nothgedrungen für viel zu hoch halten mufs. Tengoborski kommt zu dem Resultat, dafs die Bevölkerung Rufslands sich jährlich im Durchschnitt um etwas mehr als ein Procent vermehre, und stützt sich dabei vornehmlich auf die Berechnungen Arseniews für die 56jährige Periode von 1790—1846, nach denen sich die Volksvermehrung in Simbirsk, Kasan, Wjätka, Perm und Orenburg auf 2 Proc, in den centralen Gouvernements auf 1 Proc., in den anderen auf weniger als 1 Proc. beläuft. In Anbetracht der Lebensverhältnisse in Rufsland, verglichen mit denen in anderen Ländern, sind wir geneigt, Tengoborski's Anschlag für zu gering zu halten. In Preufsen belief sich der jährliche Zuwachs der Bevölkerung in der Periode von 1816 bis 1849 auf 1,46 Procent, und wir sind der Ansicht, dafs er in Rufsland nicht viel geringer ist.

Zahl der Todesfälle in den beiden ersten Jahren zu Grunde, und schlägt damit, wie wir glauben, den unsichersten Weg ein. Im Allgemeinen ist die Zahl der Todesfälle in Folge von Kriegen und Epidemien, die Zahl der Ehen in Folge politischer Unruhen und Nahrungsnoth, wie sie durch Miſswachs oder Stockung des Handelsverkehrs hervorgerufen wird, viel gröſseren Schwankungen ausgesetzt, als die Zahl der Geburten; und ein Blick auf die Tabelle lehrt, daſs hinsichtlich der Sterblichkeit das Jahr 1823 factisch ein ausnahmsweises war und am wenigsten geeignet ist, einer Berechnung zum Grunde gelegt zu werden: während das Maximum und Minimum der Geburten innerhalb jener vier Jahre nur um 219 von einander abweichen, zeigt das Maximum und Minimum der viel geringeren Anzahl von Todesfällen die fünfmal gröſsere Differenz von 1139. Es scheint daher angemessener, die Berechnung auf die Zahl der Geburten zu gründen, und dann erhalten wir, wenn wir wie oben eine Geburt auf 24 Seelen annehmen, eine Bevölkerung von 144,600 Seelen. Mit einer solchen Volkszahl steht die Zahl der Ehen wohl in Einklang: sie giebt eine Ehe auf 115 Individuen, ein Verhältniſs, welches zwar nicht so günstig wie in Groſsbritannien, Ruſsland, Preuſsen und Schweden, aber doch günstiger als in allen anderen europäischen Ländern ist, da z. B. in Frankreich, nach Schubert, nur auf 133 Personen, in der pyrenäischen Halbinsel nur auf 140 Personen eine Ehe gerechnet werden kann. Das Durchschnittsverhältniſs von 4466 Todesfällen im Jahre auf eine Volkszahl von 144,600 Seelen ist groſs; darnach würde die Sterblichkeit so bedeutend sein wie etwa im Königreich Neapel, wo unter 33 Bewohnern jährlich ein Todesfall vorkommt. Aber wir haben schon darauf hingewiesen, daſs das ungünstige Durchschnittsverhältniſs durch die auſsergewöhnliche Sterblichkeit des Jahres 1823 hervorgerufen ist; selbst das Jahr 1825 zeigt eine höhere Ziffer, als man sie nach den Ergebnissen der Jahre 1822 und 1824 erwarten sollte, und scheint ebenfalls ein von Krankheiten heimgesuchtes gewesen zu sein. Lassen wir diese beiden Jahre auſser Acht, so ergiebt sich, daſs in den Jahren 1822 und 1824 ein Todesfall unter 35 oder 36 Seelen stattfand, daſs das Sterblichkeitsverhältniſs in Buenos Aires also nicht ungünstiger war als das in Preuſsen.

Selbst wenn wir nun die Bevölkerung des Staates während dieser Periode nicht mit W. Parish auf 163,000 oder gar auf 183,000, sondern nur auf 144,600 Seelen annehmen, würde sie sich innerhalb eines Vierteljahrhunderts um mehr als das Doppelte, jährlich um mehr als 4 Procent vermehrt haben. Es liegt auf der Hand, daſs ein solches Resultat wesentlich der Einwanderung zu danken ist, die seit der Abschüttelung der spanischen Herrschaft stattgefunden hat, und mit der

für Buenos Aires hinsichtlich des Volkswachsthums eine ganz neue Epoche beginnt.

Diese Volkszahl vertheilte sich auf die Hauptstadt und das platte Land so, dafs etwa 48 Procent oder c. 70,000 Seelen auf die Hauptstadt, 52 Procent oder c. 75,000 Seelen auf das platte Land fielen. Auch dieses Resultat bezeichnet einen bemerkenswerthen Umschwung; denn nach dem Census von 1778 wohnten nur 35 Procent der Bevölkerung auf dem platten Lande. Die Ansiedelungen aufserhalb der Hauptstadt hatten also seitdem nicht blofs im Verhältnifs der Volksvermehrung, sondern so überwiegend zugenommen, dafs bereits mehr als die Hälfte der Gesammtbevölkerung aufserhalb der Hauptstadt lebte. Auch dieser für die Landescultur sehr wichtige Umschwung wird wesentlich der Einwanderung zu danken sein.

Die letzte Angabe liefert uns der Census vom October 1855. Er ergiebt für die Hauptstadt allein, mit Einschlufs des Militärs, eine Bevölkerung von 91,395 Seelen, so dafs sich die Volkszahl in derselben seit der Periode von $18\frac{22}{25}$ um 30,5 Procent oder durchschnittlich im Jahre um $1\frac{1}{2}$ Procent vermehrt haben würde. Dieser Zuwachs müfste als bedeutend erscheinen, wenn er lediglich durch den Ueberschufs der Geborenen über die Gestorbenen erzielt worden; aber in einem Lande, in welchem die Einwanderung eine bedeutende Rolle spielt, entspricht er nicht den Erwartungen und erregt Zweifel gegen die Richtigkeit der Zählung.

Nach den Thatsachen, die uns zu einer Prüfung des Census vorliegen, können wir den Irrthum indefs nicht für sehr bedeutend halten. Wir besitzen verschiedene Angaben über Taufen, Ehen und Todesfälle aus den Jahren 1854 und 1855. In dem zuerst genannten Jahre fanden in Buenos Aires 4445 Geburten statt, d. h. es würde eine Geburt, wenn wir die Bevölkerung für dieses Jahr auf c. 90,000 Seelen veranschlagen, auf 20 Personen fallen, — ein so reicher Procentsatz, dafs er, in Verbindung mit der geringen Anzahl der Todesfälle, allein ausreichend wäre, die Bevölkerung bedeutender als um $1\frac{1}{2}$ Procent jährlich zu vermehren. Legen wir das mäfsigere, wenn auch immer noch sehr günstige Verhältnifs zum Grunde, dafs auf 24 Seelen eine Geburt fällt, so würden 4445 Geburten auf eine Bevölkerung von mindestens 96,000 Seelen schliefsen lassen.

Auch die Betrachtung der Anzahl der Ehen führt uns zu einer höheren Ziffer für die Bevölkerung. Im Jahre 1854 fanden 892, im Jahre 1855 872 Ehen statt, durchschnittlich also bei einer Bevölkerung von 91,000 Seelen eine Ehe unter 104 Personen. Wir haben schon oben den Grund angedeutet, weshalb wir nicht glauben, für die Anzahl der Ehen in Buenos Aires ein so günstiges Verhältnifs annehmen

zu dürfen, wie es z. B. in Grofsbritannien stattfindet. Setzen wir eine Bevölkerung von 96,000 Seelen voraus, so würde in Buenos Aires durchschnittlich im Jahre eine Ehe unter 109 Personen stattfinden, d. h. Buenos Aires würde mit Rufsland auf gleicher Stufe stehen, welches in dieser Beziehung unter den europäischen Staaten nächst England das günstigste Verhältnifs darbietet.

Aus der Zahl der Todesfälle wagen wir nicht einen Schlufs zu ziehen, da vielleicht nur die in der Stadt selbst vorgekommenen Beerdigungen registrirt sind. Wenn die Listen für das Jahr 1854, in welchem keine Epidemie herrschte, 2500 Todesfälle, und für 1855 nur 2095 nachweisen, so erregt die letztere Zahl Bedenken; vermuthlich ist indefs auch die erstere zu gering. In keinem Falle aber wird man den Irrthum für so grofs halten dürfen, um mit J. Maeso anzunehmen, dafs die Stadt nicht 91,395 Einwohner, wie der Census besagt, sondern an 140,000 Einwohner zähle. Mit einer solchen Schätzung ist die Zahl der Ehen durchaus unvereinbar, die man aus inneren Gründen und speciell auch deshalb, weil die betreffenden Angaben nach Parochien geordnet sind, für die relativ zuverlässigste halten darf: kommen durchschnittlich im Jahre nur 882 Ehen unter einer Bevölkerung von 140,000 Einwohnern vor, so würde erst unter 158 Einwohnern eine Ehe begründet werden, und dieses ist durchaus unglaublich, da selbst in einem Lande wie Frankreich noch unter je 133 Personen alljährlich eine Ehe geschlossen wird. Selbst wenn wir die Sterblichkeit auffallend gering anschlagen, würde die Schätzung der Bevölkerung auf 140,000 Seelen nur bei der Annahme haltbar sein, dafs den Stadtgeistlichen mehr als ein Drittel der wirklich vorgekommenen Todesfälle unbekannt geblieben sein müsse, und diese Annahme widerstreitet aller Wahrscheinlichkeit zu stark, als dafs wir ihr beipflichten können.

Wir glauben vielmehr, den Irrthum des Census hoch zu veranschlagen, wenn wir die wirkliche Bevölkerung der Stadt nicht auf 91,395, sondern auf 96,000 Seelen, die in den letzten 20 Jahren eingetretene Vermehrung also jährlich auf fast 1,9 Procent annehmen. Ist der Gang der Bevölkerung bis zu dem laufenden Jahre derselbe geblieben, so würde Buenos Aires jetzt (1858) eine Bevölkerung von 101,000 Seelen besitzen.

Was die Bevölkerung des platten Landes in der letzten Epoche betrifft, so rühren die Angaben darüber nicht aus einem und demselben Jahre her. Sie sind dem statistischen Bureau unregelmäfsig zugegangen und beziehen sich auf eines der Jahre von 1854 bis 1856. Wir haben sie in der beigegebenen Tabelle zusammengestellt und unter der Rubrik für das Jahr 1856, wo uns Angaben aus diesem Jahre fehlen, die Angaben aus einem der beiden vorangegangenen Jahre der

Vollständigkeit wegen wiederholt. Zur Erläuterung bemerken wir noch, dafs das platte Land, die Campaña des Staates Buenos Aires, in 51 Partidos eingetheilt wird, von denen jedes unter einem Friedensrichter steht; die Partidos zerfallen wieder in Cuarteles, jedes unter einem Alcalde. Die Bevölkerung, überwiegend aus Viehzüchtern bestehend, lebt im Allgemeinen sehr zerstreut; in zehn Partidos fehlt es zur Zeit noch an einem Dorfe, einem Pueblo, einem gemeinsamen Mittelpunkt des Verwaltungsdistricts. Die Lage der Partidos ist aus dem beigegebenen Kärtchen ersichtlich. Sie sind im Allgemeinen von sehr ungleicher Gröfse; einige, in unmittelbarer Nähe der Hauptstadt, z. B. San Fernando und Las Conchas, besitzen nur ein Areal von 3 Quadratleguas, andere sind mehrere hundert Quadratleguas grofs. Loberia z. B., welches sich vom Cap Corrientes westwärts ausdehnt, soll 64 Leguas lang und 20 Leguas breit sein, aber von diesem umfangreichen Gebiete befinden sich nicht 200 Quadratleguas in individuellem Besitze. Die Grenzen des südlichsten Partido, Patagones, dehnen sich nach den Ansprüchen von Buenos Aires bis zur Magalhaens-Strafse aus, aber nur 95 Quadratleguas werden thatsächlich benutzt. Wir würden die Tabelle durch Angabe des Areals der einzelnen Partidos vervollständigt haben, wenn wir uns entschliefsen könnten, den von J. Maeso hierfür gelieferten Zahlen durchweg Werth beizulegen. Aber in den meisten Fällen beruhen sie offenbar nur auf einer Schätzung, die keine andere Grundlage hat, als Angaben über die gröfseste Längen- und Breiten-Ausdehnung der Partidos; dazu kommt, dafs die Westgrenze des Staates durchaus unbestimmt ist, dafs also bei der Schätzung des Areals der Grenzprovinzen das Belieben einen ziemlich freien Spielraum hat.

Nach der beigegebenen Tabelle beläuft sich die Gesammtbevölkerung der Campaña auf 202,355 Seelen. Hierunter sind 6000 Indianer mitbegriffen, die bis zum Jahre 1855 im Partido Tapalquen sich aufhielten, seitdem aber das Staatsgebiet verlassen haben. Wir würden sie von der Generalsumme in Abzug bringen, wenn sich nicht die Bevölkerungszahl vieler Partidos, in Ermangelung neuerer Angaben, auf das Jahr 1854 bezöge, und somit bei einem nicht unbeträchtlichen Theile der Campaña der innerhalb der beiden nächsten Jahre erfolgte Volkszuwachs aufser Anschlag geblieben wäre. Die durch den Abzug der Indianer erfolgte Verminderung wird demnach durch diese Volksvermehrung als gedeckt, und die oben angegebene Zahl der Bevölkerung für das Jahr 1856 als mafsgebend betrachtet werden können. Diese Bevölkerung vertheilt sich auf die Campaña dergestalt, dafs das nördlich vom Salado gelegene, viel kleinere Gebiet 158,951 Landbewohner zählt, während auf die weiten Strecken zwischen dem Rio Salado und Rio Negro nur 43,404 Bewohner fallen. Mehr als drei Viertheile der

Landbevölkerung, und, wenn wir die Hauptstadt hinzunehmen, fünf Sechstheile der Gesammtbevölkerung leben innerhalb des Gebietes, welches vom Paraná, dem La Plata, dem Meere, dem Rio Salado und einer vom Arroyo del Medio nach der Laguna Mar Chiquita am Salado gezogenen Linie eingeschlossen wird. Wir werden den Flächeninhalt dieses Gebiets auf etwa 1100 deutsche Geviertmeilen veranschlagen dürfen, und erhalten dann das Resultat, dafs in dem am dichtesten bevölkerten Theile des Staates Buenos Aires nur 231 Seelen auf der Geviertmeile leben — fast eben so viel wie im Grofsfürstenthum Finnland.

Specielle Angaben über die Anzahl der Geburten, Ehen und Todesfälle liegen uns immer nur für eine Reihe von Partidos, nie für das ganze platte Land vor. Ist es erlaubt, aus einer so beschränkten und einem so kurzen Zeitraume entnommenen Anzahl von Fällen einen Schlufs zu ziehen, so möchten wir aus der Vergleichung derselben mit der Bevölkerung der betreffenden Districte folgern, dafs in Bezug auf die Zählung der Landbewohner ein erheblicher Fehler nicht vorliegt. Wir würden demnach die Gesammtbevölkerung des ganzen Staates Buenos Aires für das Jahr 1856 in runder Summe ziemlich genau auf 300,000 Seelen veranschlagen können.

Dieses zeigt im Vergleich mit dem für die Jahre $18\frac{23}{25}$ gewonnenen Resultat einen sehr bedeutenden, wenn auch nichts weniger als unerwarteten Zuwachs. Nehmen wir für 1825 die Bevölkerung, wie wir sie oben berechnet haben, auf 144,600 Seelen an, so hat sie sich in den folgenden 32 Jahren um 107 Procent, jährlich also um $3\frac{1}{3}$ Procent vermehrt, während wir für das erste Viertel dieses Jahrhunderts, dem der durch die Befreiung von der spanischen Colonialpolitik gegebene Impuls zu Gute kam, eine jährliche Volksvermehrung von 4 Procent anzumerken hatten. Wir werden nicht irren, wenn wir die grössere Hälfte dieses Zuwachses der Einwanderung zuschreiben.

Aber die von uns schon hinsichtlich des ersten Viertels dieses Jahrhunderts hervorgehobene Thatsache, dafs sich die Einwanderung ungleich vertheilt, dafs sie sich überwiegend dem platten Lande zuwendet, gilt für die letzte Periode in noch höherem Mafse. Während die Bevölkerung der Hauptstadt in den letzten 32 Jahren sich jährlich nur um 1,9 Procent gemehrt hat, also nur einen verhältnifsmäfsig geringen Zuschufs von Einwanderern aufgenommen zu haben braucht, ist die Bevölkerung des platten Landes in derselben Periode jährlich um 5 Procent gestiegen, d. h. sie hat einen Zuwachs erfahren, zu dem die Einwanderung wohl doppelt so viel, als der Ueberschufs der Geburten über die Todesfälle beigetragen hat. Leider sind die uns vorliegenden Angaben über die Einwanderung, wie über die Zahl der jetzt im Staate

bereits ansäfsigen Fremden so unvollständig, dafs sie uns nicht erlauben, dieses für die Culturentwickelung so wichtige Element in das gehörige Licht zu stellen. Im Jahre 1854 wird der Ueberschufs der angekommenen über die abgereisten Fremden auf 3481 Seelen angegeben, er lieferte also der Bevölkerung einen Zuwachs von 1,2 Procent, — weniger als wir erwarten, denn nach unserer Schätzung mufs sich die Einwanderung fast auf 2 Procent belaufen. Dagegen sollen im zweiten Semester des folgenden Jahres 16,295 Fremde angekommen und 6421 abgereist sein, so dafs 9874 im Lande verblieben wären, eine Zahl, die selbst dann als übertrieben erscheinen müfste, wenn wir annehmen wollten, dafs das erste Semester mit seinen Sommermonaten (Januar bis März) keinen Ueberschufs der Angekommenen über die Abgereisten ergeben hätte. Eben so wenig läfst sich die Zahl der ansäfsigen Fremden ermitteln. In einem Anhange zur Uebersetzung des Werkes von W. Parish spricht J. Maeso die Vermuthung aus [1]), dafs im Lande etwa 20,000 Engländer, 20,000 Spanier und Basken, 15,000 Italiäner und 25,000 Franzosen leben möchten, von diesen vier Nationen allein also 80,000 Individuen. Die neueren Register enthalten nur für einen Theil der Partidos Angaben über die Zahl der in ihnen ansäfsigen Fremden, und können einer Berechnung deshalb nicht zum Grunde gelegt werden, weil die Vertheilung der Einwanderung über das Staatsgebiet möglicherweise sehr ungleich ist. Mit Sicherheit ergiebt sich daraus, dafs in einzelnen Partidos die Fremden schon jetzt den Einheimischen an Zahl die Wage halten. Aus einer Skizze des namentlich durch seine Schafzucht höchst wichtigen Partido Chascomus, die sehr detaillirte Angaben über die Bevölkerung enthält, ersehen wir z. B., dafs hier neben 3738 Argentinern 4122 Fremde leben, darunter 1322 Engländer, 1090 Franzosen, 899 Spanier und 280 Italiäner. Auch in Loberia überwiegt die Zahl der Fremden schon jetzt, da im Jahre 1854 hier 1269 Fremde und 1199 Einheimische wohnten. In anderen Partidos bilden die Fremden mindestens eine sehr ansehnliche Minorität; das bevölkerte Lujan z. B. zählt 5320 Einheimische und 3876 Fremde.

Wichtig und interessant ist noch die Betrachtung des numerischen Verhältnisses der Weifsen und Farbigen; denn sie liefert ein bemerkenswerthes Resultat. Für das Jahr 1778 veranschlagt W. Parish die Zahl der Farbigen im Staate Buenos Aires auf ein Drittel der Gesammtbevölkerung. Nun sind die in den Jahren 1822 bis 1825 registrirten Ehen, Taufen und Todesfälle mit Rücksicht auf die Raçe klassificirt; eine Berechnung dieser Angaben ergiebt für die erwähnte vierjährige Periode folgendes Durchschnittsverhältnifs:

---

[1]) Bd. II, S. 484.

die Ehen	von Farbigen bildeten	27,2	Proc. sämmtlicher	Ehen,
- Taufen	- - -	21,0	- -	Taufen,
- Todesfälle	- - -	28,4	- -	Todesfälle.

Daraus folgt erstens, dafs die farbige Bevölkerung in dieser Periode nur noch wenig mehr als ein Viertheil der Gesammtbevölkerung bildete, sich also nicht in demselben Mafse wie die weifse vermehrt hat; zweitens, dafs sie auch in sich zusammenschmilzt, weil ihr durch Geburten erfolgender Zuwachs geringer, ihre Sterblichkeit gröfser erscheint, als die der Weifsen. Denn den Ehen der Farbigen steht nicht ein entsprechender, sondern ein geringerer Procentsatz der Taufen zur Seite; und der Procentsatz der Taufen und Ehen wird wiederum von dem Procentsatz der Todesfälle übertroffen. Da man nicht annehmen kann, dafs das Ableben von Farbigen sorgsamer und regelmäfsiger registrirt sein sollte, als das der Weifsen, so kann man aus dem höheren Procentsatz der Todesfälle unter den Farbigen mit Sicherheit schliefsen, dafs die Sterblichkeit unter ihnen gröfser ist. Hinsichtlich der Zahl der Taufen mag man annehmen, dafs sie der Zahl der farbigen Geburten nicht ganz entspricht; gleichwohl wird man in Anbetracht des bedeutenden Unterschiedes der Procentsätze es auch hier noch immer für sehr wahrscheinlich halten, dafs die gröfsere Sterblichkeit unter den Farbigen, weit davon entfernt, durch eine stärkere Fortpflanzung gedeckt zu werden, im Gegentheil bei der verhältnifsmäfsig zu geringen Anzahl von Geburten mit vermehrter Entschiedenheit auf eine Verringerung der farbigen Bevölkerung hinarbeitet.

Diese Ansichten werden im Wesentlichen durch die Angaben aus den Jahren 1854 und 1855 bekräftigt. In den unvollständigen Tabellen, welche uns vorliegen, finden wir bei 2148 Ehen, 12,128 Taufen und 2868 Todesfällen angegeben, wie viel auf die farbige und auf die weifse Bevölkerung fallen. Darnach bildeten

die Ehen	unter den Farbigen	13,1	Proc. sämmtlicher	Ehen,
- Taufen	- - -	12,2	- -	Taufen,
- Todesfälle	- - -	19,7	- -	Todesfälle.

Auch hierin spricht sich wieder deutlich aus, dafs die farbige Bevölkerung in ihrer Vermehrung mit der weifsen nicht gleichen Schritt gehalten hat; denn sie beträgt nicht einmal ein Fünftheil der Gesammtbevölkerung. Demnächst springt in die Augen, dafs der Procentsatz der Taufen wieder geringer ist, als wir ihn nach dem Procentsatz der Ehen erwarten sollten, und dafs der Procentsatz der Todesfälle den der Ehen, noch mehr aber den der Taufen überragt. Geringerer Zuwachs durch Geburten und gröfsere Sterblichkeit wirken auch hier zusammen, ein allmähliches Zusammenschwinden der farbigen Bevölkerung hervorzurufen.

Man wird sich indeſs hüten müssen, die Differenz zwischen dem Zuwachs und Abgang der farbigen Bevölkerung vollständig als Repräsentanten des Grades, in welchem die farbige Raçe ausstirbt, aufzufassen und zu meinen, daſs die Farbigen zu den Todtenlisten wirklich ein um 7,5 Procent gröſseres Contingent stellten, als ihnen nach dem Procentsatz ihrer Geburten zukommt. Jene Differenz repräsentirt vielmehr zu gleicher Zeit das Aussterben und die Absorption der farbigen Raçe durch die weiſse. Es ist bekannt, welcher Werth im spanischen Amerika auf die weiſse Hautfarbe gelegt wird und mit welchem Eifer hellfarbige Personen, die gleichwohl in ihren Gesichtszügen noch unzweideutige Spuren eines fremden Blutes zeigen, sich ihrer reinweiſsen Abstammung rühmen. Natürlicher Weise findet hier ein allmählicher und unmerklicher Uebergang statt, innerhalb dessen eine Grenzlinie nur mit einiger Willkür gezogen werden kann. Dieses Uebergehen der farbigen Bevölkerung in die weiſse wird namentlich bei den Angaben über die Taufen einen Ausdruck finden, bei denen sicherlich manches Kind als ein weiſses bezeichnet wird, dessen Vater oder dessen Mutter nicht vollkommen frei von fremdem Blute ist. Beide Momente, das Aussterben und der Uebergang in die weiſse Raçe, bewirken jenes Hinschwinden der farbigen Bevölkerung, welches die Angaben aus den Jahren 1778, 1822—25 und 1854—55 anschaulich machen; und wir haben es lediglich zu dem Zweck hervorgehoben, um die für die Entwickelung des Staates bedeutsame Thatsache zu constatiren, daſs seine Bevölkerung mit raschen Schritten dem Ziele entgegengeht, hinsichtlich der Raçe eine homogene Masse zu werden.

Das numerische Verhältniſs der Geschlechter zeigt ebenfalls die Wirkung der Einwanderung. Es ist bekannt, daſs fast überall mehr Knaben als Mädchen geboren werden, daſs aber durch eine stärkere Sterblichkeit der Knaben in den ersten Lebensjahren das numerische Gleichgewicht zwischen den Geschlechtern bald wieder hergestellt wird und daſs in den europäischen Ländern fast überall das weibliche Geschlecht um ein Geringes zahlreicher ist als das männliche. So war es auch ursprünglich in Buenos Aires der Fall, wo im Jahre 1778 der Census 18,386 Männer und 18,674 Weiber aufzeichnet. Durch die seit der Abschüttelung der spanischen Herrschaft eingetretene Einwanderung hat sich dieses Verhältniſs durchaus umgestaltet. Denn im Jahre 1854 lebten in den Partidos, deren Bevölkerungsangaben nach Geschlechtern geordnet sind, neben je 100 Männern nur 79 Weiber, oder neben 100 Weibern 125 Männer. Ein solches Verhältniſs ist bezeichnend für Colonial-Länder mit einer starken Einwanderung, die gewöhnlich nur einen sehr geringen Zuschuſs von Frauen gewährt, oder für groſse Hauptstädte, in welche eine starke Garnison, die Vereinigung zahl-

reicher Centralbehörden und die mit der gröſseren Wohlhabenheit der Bewohner zusammenhängende Vermehrung des Dienstpersonals eine ungewöhnlich starke Anzahl unverheiratheter junger Männer zusammenführt; im Gouvernement St. Petersburg z. B. verhält sich nach Tengoborski die weibliche Bevölkerung zur männlichen sogar wie 100 : 139. So weit in Buenos Aires die Angaben über die Todesfälle mit der Bezeichnung des Geschlechts versehen sind, bestätigen sie das oben angegebene Resultat über die numerische Stärke der Geschlechter genau: von 6368 Todesfällen betrafen 3550 das männliche, 2818 das weibliche Geschlecht, oder, es starben je 100 Männer und 79 Frauen. Sehr wunderbar ist aber das numerische Verhältniſs der Geschlechter unter den Geborenen. Unter 12,661 Geborenen, von denen wir das Geschlecht angegeben finden, waren 6935 Knaben und 5626 Mädchen, oder ein Ueberschuſs des männlichen Geschlechts über das weibliche von 23 Procent. Nach den Angaben für das platte Land allein ist der Ueberschuſs an Knaben sogar mehr als doppelt so groſs. Ein solches Miſsverhältniſs überschreitet alle Erfahrungen so weit, daſs man es für durchaus unglaublich halten muſs. In den europäischen Ländern überwiegt bei den Geburten das männliche Geschlecht um 5 bis 7½ Procent; in kleineren Districten kann, auch wohl nach mehrjährigem Durchschnitt, der Ueberschuſs sich bis auf das Doppelte belaufen; aber ein Verhältniſs, wie das für Buenos Aires angegebene, ist unerhört und kann selbst dann, wenn man die Zahlen für richtig hält, in Anbetracht der geringen Anzahl von Fällen und des beschränkten Zeitraums, dem sie angehören, nur als ein sonderbares Naturspiel gelten. J. Maeso erinnert an die Ansicht, daſs von Eltern, die durch Kränklichkeit, übermäſsige Anstrengung, mangelhafte Diät, Trunksucht u. dgl. geschwächt sind, weniger Knaben als Mädchen gezeugt werden; er meint auch, darin den wohlthätigen Finger der Vorsehung zu erkennen, welche in Buenos Aires Knaben in so reichlicher Mehrzahl geboren werden läſst, um den durch die Kriege verursachten Verlust an Männern zu decken. Wir können ihm in diesen Betrachtungen nicht folgen, halten vielmehr die Angaben, durch die sie veranlaſst wurden, einfach für unzureichend, wenn nicht für falsch, und begnügen uns mit dem Resultat, daſs in Buenos Aires die männliche Bevölkerung hauptsächlich in Folge der Einwanderung die weibliche um ein Bedeutendes überwiegt.

Miscellen.

Die Niger-Expedition im Sommer 1857.

Vor Jahresfrist waren wir durch die Güte des Herrn Prof. Lepsius in den Stand gesetzt, den Lesern der Zeitschrift eine neue Niger-Expedition, die im Laufe des Sommers unter Leitung des Dr. Baikie ausgeführt werden sollte, ankündigen zu können. Jetzt veröffentlicht der *Church Missionary Intelligencer* in seinem Februar-Heft ausführlichere Mittheilungen über den Fortgang des wichtigen Unternehmens, die von der festen Ueberzeugung eines glücklichen Erfolges durchweht sind, wenn sie auch zeigen, dafs die Schifffahrt auf dem Kowara nicht ohne Gefahr ist. Die folgenden Notizen sind dem erwähnten Bericht entlehnt.

Der Dampfer Dayspring hatte mit den Missionären S. Crowther und C. Taylor am 29. Juni 1857 Fernando Po verlassen und am 3. Juli die Brafs-Mündung des Niger erreicht. Mit dem Schooner George, der mit Handelswaaren für die Ansiedelung am Zusammenflusse des Binue und Kowara schwer beladen war, im Schlepptau, kam der Dayspring nur langsam vorwärts. Zu Aboh, etwa unter 5° 30' N. Br., verweilte er zwei Tage. Hier traf man in der Erwartung, dafs noch vor Ablauf des Jahres die Missionsthätigkeit an diesem Orte würde beginnen können, Anstalten zum Bau eines Missionshauses und wurde dabei durch die Thätigkeit eines Häuptlings, Orise, bestens unterstützt. Auch zu Ossamare (c. 5° 43' N. Br.) kamen die Eingeborenen den Missionären freundlich entgegen und räumten ihnen die geeignetsten Bauplätze ein. Als der wichtigste Punkt am untern Kowara erschien aber Onitsha (6° 12' N. Br.), wo an den Markttagen von den verschiedenen Stämmen der Nachbarschaft eine grofse Menschenmenge zusammenzuströmen pflegt. Da der Ort hierdurch für die Missions- wie für die Handelsthätigkeit geeignete Anknüpfungspunkte gewährt, beschlofs man, unmittelbar am Flusse eine Factorei, und in den Vorstädten, 1½ Miles vom Ufer entfernt, eine Missionsstation zu begründen, bei welcher letztern man Herrn Taylor zurückliefs. Der König und die Häuptlinge zeigten sich dem Unternehmen geneigt. Zu Idda, der Hauptstadt von Igara (7° 9' N. Br.), fand man eine viel günstigere Lage der Dinge, als es bei den früheren Expeditionen der Fall gewesen war. Der alte Attah, zu dem die Missionäre in den Jahren 1841 und 1854 nur mit Mühe Zutritt erlangen konnten und dessen Aufmerksamkeit sich ausschliefslich auf die von ihm erwarteten Geschenke richtete, war nach einer für sein Land nicht förderlichen Regierung gestorben, und sein Sohn und Nachfolger kam Herrn Crowther mit Wohlwollen entgegen. Er erinnerte sich des von seinem Vater den Missionären gegebenen Versprechens, christliche Prediger aufzunehmen und ihnen Land anzuweisen, und schickte sofort einen seiner Diener aus, um mit Crowther in der Nähe der Stadt eine geeignete Localität für die Mission auszuwählen. Auch hier zeigte sich also für die Verbreitung des Christenthums ein günstiger Boden.

Gegen die Mitte des August erreichte man Igbegbe, am Zusammenflusse des Binue und Kowara, und fand hier eine nicht minder freundliche Aufnahme.

Die Nachricht, dafs hier eine bleibende Station errichtet werden sollte, erregte unter den Eingeborenen grofse Freude. Man wählte im Süden der Stadt am Flusse einen Platz zur Anlage einer Factorei, und im Norden derselben in etwas gröfserer Entfernung vom Ufer einen Ort zur Gründung der Missionsstation; Dr. Baikie und Lieut. Glover setzten eine Summe zum Bau einer Kirche aus und trafen Anordnungen, dafs die Materialien zur Errichtung der vorläufigen Wohnungen herbeigeschafft würden. Crowther begann sofort seine Missionsthätigkeit, indem er einer Versammlung Schön's Uebersetzung der Evangelien Matthäi und Johannis in die Haussa-Sprache vorlegte und den zur Erläuterung gewählten Text mit der ebenfalls vorgelegten arabischen Bibelübersetzung verglich. Dr. Baikie begründete eine Sonntags- und eine Alltagsschule, welche letztere unter die Leitung des Mr. Preddy, eines christlichen Kaufmanns von Sierra Leone, gestellt wurde. In Folge der Stimmung der Einwohner wie in Folge seiner Lage am Zusammenflusse zweier grofsen Ströme bietet Igbegbe der Missions- und Handelsthätigkeit sehr günstige Aussichten dar. Die Stadt ist allerdings nicht so bevölkert und liegt auch nicht so gesund wie Idda, das auf einem trockenen Boden 2—300 Fufs über dem Niveau des Flusses gegründet ist, während Igbegbe zur Zeit des Hochwassers in eine Insel verwandelt wird, und die Verbindung mit den anderen benachbarten Städten auch sonst nur durch Canoes bewerkstelligt werden kann. Aber Europäer, die sich hier niederlassen wollen, könnten vielleicht einen der benachbarten Punkte am Fufse der trockenen Hügel wählen, die vom Mount Purdy aufwärts bis zum Mount Crozier das Flufsufer begleiten und der Seeluft von Süden und Westen zugänglich sind. Idda dagegen behält insofern für die Mission grofse Bedeutung, als sie von hier aus ihre Thätigkeit leicht nach Akpoko am Ufer des Mitshi und nach dem grofsen Reiche Kororofa am Tschadda ausdehnen kann, mit welchen Landschaften die Igara's in Handelsverbindung stehen.

Von Idda aufwärts werden die Flufsufer aufserordentlich schön. Berge und Hügel folgen dicht auf einander; statt der einförmigen Mango-Sumpfwälder an der Küste und im Flufsdelta treten hier die mannichfaltigsten pittoresken Kegel der vulkanischen Gebirgsform hervor, mit einer schönen Vegetation geschmückt. Man wird an Uferscenen des Rheins oder Clyde erinnert, aber 10 bis 20 Fufs lange Krokodile und zahlreiche Hippopotami zerstören die Täuschung.

Bei der Fahrt von Igbegbe auf dem Kowara aufwärts nach Egga entdeckte man mehrere, auf den Karten noch nicht verzeichnete Nebenflüsse, unter denen der Romfi und der Lafun die bedeutendsten sind. Der erstere kommt von OSO., der andere ist bei der Mündung so breit wie die Themse bei London Bridge und hat eine schnelle Strömung. Allem Anschein nach bildet das Kowara-System ein ausgedehntes Flufsnetz, welches, sobald es genauer bekannt sein wird, die Ausbreitung der Cultur wesentlich erleichtern kann.

Auch zu Egga, dem äufsersten Punkte, bis zu welchem die Expedition von 1841 vorgedrungen, war seit jener Zeit ein Umschwung zum Bessern eingetreten. Schon damals war die Stadt ein bedeutender Ort mit 7—8000 Einwohnern und einer ansehnlichen Gewerbthätigkeit; es fehlte nicht an Töpfern, Schmieden, Müllern, und über 200 Webestühle waren in Gang und producirten Zeuge, die an Ort und Stelle gefärbt wurden, zum Theil mit einem im Lande selbst gewonnenen

Indigo. Aber die politische Lage war damals sehr unsicher; überall herrschte Furcht vor den Feindseligkeiten der Fellatas, die unter Sumo Zaki, dem Könige von Rabba, alle Nachbarvölker bedrohten, so dafs Rogang, der Häuptling von Egga, aus Furcht, sich durch eine Zusammenkunft mit den Weifsen zu compromittiren, es nicht wagte, die Absichten der Missionäre zu fördern. Seit jener Zeit war durch den Ausbruch eines Bürgerkrieges unter den Fellatas die Macht der letztern geschwächt und die Gefahr für Egga beseitigt worden; ja die Stadt hatte sogar durch zahlreiche Flüchtlinge, die sich während der inneren Unruhen und namentlich nach der Zerstörung der Fellata-Städte Rabba und Lade hierher gerettet hatten, an Bevölkerung zugenommen, so dafs ihre Einwohnerzahl jetzt auf 12,000 geschätzt wird. Die Häuser sind wie die in Idda kegelförmig, aber mit höheren Thüren versehen, aus einem mit Stroh vermischten Lehm erbaut, und ohne Fenster. Egga ist der Mittelpunkt der Nufi-Nation, deren Sitze sich von der Vereinigung des Binue mit dem Kowara auf dem linken Ufer des zuletzt genannten Stromes bis über Rabba hinaus ausdehnen, und bildet für die Mission ein um so wichtigeres Feld der Thätigkeit, als der Islam sich hier eben auszubreiten sucht. Zur Zeit hat der muhamedanische Glaube allerdings noch nicht festen Fufs fassen können; selbst in Städten von 3000 Einwohnern, wie Edere und Muye, zwischen der Confluenz und Egga gelegen, zählt man noch gar keinen oder doch nur sehr wenige Muhamedaner; aber in Egga selbst ist ihre Zahl, in Folge der Einwanderung aus den Fellata-Ländern, schon beträchtlicher, und sollte es ihnen gelingen, den Islam weiter auszubreiten, so würde mit ihm auch die verwerflichste Sklaverei eingeführt und das Wirken der christlichen Missionäre erheblich erschwert werden.

Als die Expedition sich der Stadt Rabba näherte, hatte der Bürgerkrieg unter den Fellatas einen vorläufigen Abschlufs gefunden. Zwischen Sumo Zaki, dem Häuptling von Rabba, und seinem Gegner Dasaba, dem Häuptling von Lade, war durch Vermittelung des Sultans von Sokoto ein Vergleich zu Stande gekommen, in welchem der erstere als König, der letztere (sein jüngerer Bruder) als ihm im Range zunächst stehend anerkannt wurde; das im Laufe des Krieges zerstörte Rabba sollte nach Beendigung der Regenzeit wieder aufgebaut und die Residenz der beiden Brüder werden; dem Könige der Nufi, Isa, war ein Land zu unabhängigem Besitz und als Residenz Gbara am rechten Ufer des Lafun, 5—6 Miles von seiner Mündung in den Kowara überwiesen worden. Zur Zeit lagerten die beiden Brüder noch im Innern, bei Bida, einem jenseits der Admiralitäts-Berge gelegenen Orte, dem man auf dem erwähnten Nebenflusse des Kowara, dem Lafun, sich nähern kann. Die Missionäre fuhren also den Lafun aufwärts, der bei seiner Mündung wohl 600 Fufs breit und drei bis fünf Faden tief ist, 11 Miles weit bis zu einer Fähre, Namens Wuyagi. Der Strom ist noch weiter aufwärts schiffbar, aber die Missionäre begaben sich von hier in das Innere nach dem 13 Miles entfernten Bida und fanden dort bei den Häuptlingen einen herzlichen Empfang. Die letztern erklärten sich nicht nur bereit, dem Handel der Fremden die Ströme des Landes zu öffnen, sondern gestatteten ihnen auch zu predigen, und versprachen, ihnen in Rabba einen Platz zum Bau einer Missionsstation anzuweisen. Rabba — damals freilich noch in Ruinen — liegt auf dem hohen Ufer des Flusses, 96 Fufs über dem Wasserspiegel, an der grofsen Strafse von

Kano nach Ilorin, zwischen welchen Orten mit Pferden, Eseln, Elfenbein, Sklaven u. s. w. ein beträchtlicher Handel getrieben wird. Wenn sich die Volksmassen, die man bei Bida versammelt fand und die man auf 60,000 Köpfe schätzte, auch nur zum Theil in Rabba ansiedeln, so kann sich der Ort bei seiner günstigen Lage leicht zu grofser Bedeutung aufschwingen. Von dem hohen Ufer erblickt man deutlich die Gebirge des Reiches Yoruba.

Mit Rücksicht auf den hohen Wasserstand kurz vor dem Ende der Regenzeit, welcher Landreisen erschwerte und die Weiterfahrt auf dem Flusse zu begünstigen schien, gab Mr. Crowther den ursprünglichen Plan, sich zu Lande nach Sokoto zu begeben, auf, und die Expedition beschlofs, die Flufsfahrt weiter fortzusetzen. Sie sandte von Rabba aus Briefe nach England, die über Land durch das Reich Yoruba befördert wurden und genau nach drei Monaten in London eintrafen. Leider scheiterte das Dampfschiff am 7. October nicht weit oberhalb Rabba's auf den im Flufsbette verborgenen Felsen. Die Mannschaft rettete sich glücklich an's Ufer; aber für's Erste war durch dieses widrige Ereignifs der Plan eines weiteren Vordringens durchkreuzt. Ueber die Katastrophe selbst und den Fortgang des Unternehmens stellt der *Church Missionary Intelligencer* nähere Mittheilungen in Aussicht. Carl Ritter.

Nachrichten von der Novara aus der Capstadt.

(Aus einem Schreiben des Directors der Geologischen Reichsanstalt Herrn Haidinger an Herrn A. v. Humboldt.)

„Wir hatten der Novara von der geologischen Reichsanstalt aus unsere sämmtlichen Druckwerke nebst den von mir früher herausgegebenen Schriften zur Anknüpfung eines Austausches von Schriften mitgegeben, und diese Mafsregel hatte den erwünschten Erfolg. Hochstetter übergab Alles an Sir George Grey und es wurde für die Bibliothek des *South African Museum* bestimmt, zu dessen Bildung und Erhaltung theils die Einkünfte der Colonie, theils Privatsubscriptionen beitragen. Der Curator desselben ist Herr E. L. Layard, Bruder des Gelehrten, der sich um die Kenntnifs Ninive's so grofse Verdienste erworben; aufser ihm sind dabei noch zwei Trustees angestellt, der Hon. R. W. Ranson (*Colonial Secretary*) und Dr. Pappe, ein deutscher Arzt und Botaniker, von dem unsere Naturforscher werthvolle Algen- und Holzsammlungen erhielten, — beide von der Regierung ernannt, und T. Maclear, der Astronom, als Trustee von den Subscribenten ernannt. Der Geologe Wyley, ein Schotte, früher am *Government Geological Survey* in London, ist *Geological Surveyor* der Cap-Colonie. Er hatte bereits das Namaqua-Land bereist und konnte unseren Novara-Forschern reichliche Doubletten mittheilen, und rüstete sich eben zu einer längeren Reise, wohl versehen mit einem jener grofsen Cap-Karren, einem wohleingerichteten Häuschen auf Rädern für 6 Pferde oder 20 Ochsen Bespannung, und für Flufsübergänge zum Schwimmen eingerichtet. Hochstetter erhielt auch einen Kopf des Dicynodon, den Prof. Owen kürzlich beschrieben. Alles wird von Madras aus nach Wien geschickt und hier getreulich aufbewahrt werden, — wo möglich so, dafs es für Freunde zur Ansicht und zum Studium bereit ist. Hochstetter sah noch viele höchst kenntnifsreiche namhafte Männer, den deutschen Philologen

Bleek, A. B. Wollaston, Director der *Walfish Bay Mining Company*, von dem er auch manche Nachrichten über die dortige Berg-Industrie mittheilt."

Häusliche Geräthschaften der Zulu-Kaffern.

Herr Dr. Bleek hat der Gesellschaft für Erdkunde eine kleine Sammlung häuslicher Geräthschaften der Zulu-Kaffern zum Geschenk gemacht, welche zur Ansicht im Bibliotheks-Locale der Gesellschaft aufgestellt sind. Sie enthält folgende Gegenstände: 1) Drei Schaumlöffel von Binsengeflecht von verschiedener Form, zum Abschäumen des Kaffernbieres (Tschuala); 2) ein grofses Deckelgefäfs, aus Holz geschnitzt; 3) eine Schaufel, aus Holz geschnitzt; 4) zwei Schnupftabacks-Dosen, aus Rhinoceroshorn geschnitzt; 5) eine Schnupftabacks-Dose, aus Rohr geschnitzt, im durchbohrten Ohrläppchen zu tragen; 6) drei Schnupftabacks-Dosen, aus kleinen Kürbissen geschnitzt, mit eingebrannten Streifen; 7) eine Schnupftabacks-Dose, aus Kuhhorn; 8) zwei Pfeifenköpfe, aus Stein sauber geschnitten, zum Rauchen des Dacha; 9) drei Schnupftabacks-Löffel, aus Kuhbein sauber geschnitzt, mit gabelförmigem Stiel, im Haar zu tragen; 10) zwei metallene Armringe; 11) verschiedenes Flechtwerk; 12) eine Anzahl Mineralien und Conchylien, in Natal gesammelt. —r.

Eine neue Reise P. v. Tschichatschef's nach Anatolien.

(Aus einem Schreiben Tschichatschef's an Prof. C. Ritter.)

„Meine diesjährige Campagne hat hauptsächlich zum Zweck, die in geologischer, botanischer und auch gröfsestentheils topographischer Hinsicht noch fast ganz unbekannten Theile Paphlagoniens und des Pontus Polemoniacus zu erforschen. Aus Constantinopel begebe ich mich nach Eregli (Heraclea Pontica), um die Kohlenablagerungen zu studiren, über deren geologisches Alter ich mich in einer vor vier Monaten der Pariser Akademie vorgelegten und in den *Comptes rendus* abgedruckten Arbeit ausgesprochen habe, deren Ausdehnung und geologische Begrenzung aber bis jetzt noch vollkommen unbekannt sind. Von Eregli gehe ich nach Sinope, um eine höchst interessante Ablagerung tertiärer, an Muscheln reicher Schichten zu untersuchen, die zwar schon von W. Hamilton angedeutet ist, doch ohne irgend eine Beschreibung der Fossilien. Den Weg von Eregli nach Sinope nehme ich über die Ketten des Arud-Dagh und Alfar-Dagh, die ich auf meiner Karte nur dem Namen und den Umrissen nach verzeichnet habe, wie mir dieselben aus der Entfernung erschienen, als ich, der Küste hart am Meere folgend, vor mehreren Jahren aus Constantinopel nach Samsum ging; noch hat kein Geognost, kein Botaniker die Centralmassen dieser Ketten untersucht. Die östlichen Verzweigungen des Alfar-Dagh verfolge ich nach Samsum und steige dann den Iris hinauf bis nach Schab Chane Karahissar. Von dort suche ich die grofse Lücke zu durchschneiden, die auf der Kiepert'schen Karte zwischen Schab Chane Karahissar und dem Paryadres sich erstreckt, übersteige diesen fast nur dem Strabonischen Namen nach bekannten, gewifs nicht unbe-

deutenden Gebirgsrücken und erreiche die Küste etwa bei Kerasun; hier angelangt, gehe ich der Küste entlang nach Trebizond. Von dieser letzteren Stadt wende ich mich abermals südlich nach Gümüsch Chane und durchstreife das Gebirgsland Kappadokiens, um abermals (und dieses Mal von Osten) den Pontus Polemoniacus anzugreifen und auf einem anderen Wege nach Schab Chane Karahissar zu gelangen; dann vertiefe ich mich in die lange Gebirgskette, die den südlichen Saum der Thäler des Iris und Lycus bildet und bis nach Tokat reicht. Endlich gehe ich von Tokat über Amasia wieder nach Samsum, um mich von dort nach Constantinopel einzuschiffen. Da diese nur in sehr allgemeinen Umrissen entworfene Reiseroute eine Menge Oertlichkeiten nicht erwähnt, die mich wahrscheinlich längere Zeit aufhalten werden, um die Alpenvegetation zu studiren, so werde ich wahrscheinlich vor October in Samsum nicht eintreffen und wie bei meinen früheren Feldzügen sechs bis sieben Monate zu Pferde oder zu Fufs zubringen."

Am 7. April gedenkt der berühmte Forscher Paris zu verlassen, um diese neue — seine siebente Campagne nach Klein-Asien anzutreten und seine zehnjährigen Forschungen über Anatolien wieder aufzunehmen. Er wird sich zunächst über Wien nach Constantinopel begeben.

Isr. Jos. Benjamin's Reisen in Asien und Afrika.

Die zerstreuten Glieder des hebräischen Volkes in den Culturgebieten der alten Welt aufzusuchen, die eigenthümlichen Weiterbildungen seiner nationalen Ueberlieferungen in Glauben, Sitte und Literatur zu erforschen, die Wechselverhältnisse zu angrenzenden Nationalitäten, in denen die jüdische entweder aufgeht oder gedrückt weiter lebt oder die sie vielleicht in einzelnen seltenen Fällen unterwirft, aufzuzeigen: das hat in den letzten Jahren wieder einmal ein Israelit aus der Moldau, Isr. Jos. Benjamin, sich als Lebensaufgabe gestellt, und er reiht sich damit allerdings würdig an seinen grofsen Namensverwandten von Tudela, auf welchen sich sein Enthusiasmus gelegentlich auch beruft. In den neun Jahren von 1846—55 hat er bereits von Palästina aus Assyrien, Babylonien, Kurdistan, Persien und Indien bis zur chinesischen Grenze besucht, und gegen Westen von Aegypten aus seine Fahrten bis Marokko ausgedehnt. Ueber die ersten fünf Jahre dieser Reise veröffentlichte er 1856 in den „*Cinq années de voyage en Orient* 1846—51" einen allgemeineren Bericht, in welchem merkwürdige Notizen über Bibelhandschriften z. B. in Dijarbekr vorkommen; von einem umfassenderen Werke: „Acht Jahre in Asien und Afrika 1846—55" liegt uns ein aus Hannover vom Januar 1858 datirter Prospectus vor, welcher die Aufmerksamkeit der Geographen, Theologen und Geschichtsforscher in Anspruch nehmen darf. Obgleich kein Gelehrter von Fach, scheint er doch mit jener glücklichen Beobachtungsgabe ausgestattet, welche gerade bei dem Reisenden den Mangel streng wissenschaftlicher Studien zu ersetzen vermag. Besonders glaubt der Verfasser im Stande zu sein, nach sorgfältiger Untersuchung und Vergleichung der Sitten und Gebräuche, der Sagen und anderer Ueberlieferungen die Frage über den Verbleib der weggeführten zehn Stämme Israels zu erledigen; es wird also künftig

nicht mehr nöthig sein, wie es seit Gilb. Genebrard 1567 bis auf George Jones 1843 geschehen ist, nach ihren Spuren in Amerika zu suchen: gespannter aber sind wir, wie der Verf. sich zu den Nestorianer-Forschungen des nach meiner Meinung trefflich arbeitenden Grant oder zu den urgeschichtlichen afghanischen Combinationen Jos. Wolff's stellen wird. Das ganze Reisewerk wird den mäfsigen Umfang von 25 Druckbogen kaum überschreiten und den Beifall, welcher dem fragmentarischen französischen Bericht z. B. von Lelewel (der „Lelleville" des Prospectus ist nicht vorhanden) zu Theil geworden ist, in noch höherem Mafse erwerben.

Mehr noch als um ihres eigenthümlichen Werthes willen wünschen wir die Veröffentlichung der „Acht Jahre in Asien und Afrika" deswegen, weil sie dem begeisterten Verfasser neben einigen anderen ihm zu Gebote stehenden Mitteln durch den Erlös eine neue gröfsere Reise ermöglichen soll, welche von Hamburg nach Alexandrien, Aegypten, Palästina, Syrien, Armenien, Mesopotamien, Kurdistan, Persien, Afghanistan, Beludschistan, Indien, Aden, Jemen, Abessinien, irgend zugänglichen Theilen des Sudans, Algier und Marokko führen soll. Für diesen ausgedehnten Länderkreis ist Benjamin durch seine früheren Reisen zum Theil schon orientirt; um Landschaften, Monumente, Inschriften und Racenbilder aufzunehmen, hat er sich der Photographie beflissen, und bei seiner Bereitwilligkeit, wissenschaftliche Instructionen entgegenzunehmen, verdient dieser neue Reiseplan alle Aufmerksamkeit. Von einigen jüdischen Gelehrten sind ihm daher auch bereits Gesichtspunkte für seine Forschungen gestellt, welche, wenngleich in der engsten Beziehung zum Judenthum, zur Lösung von Fragen der allgemeinsten wissenschaftlichen Bedeutung führen können. Der treffliche Orientalist S. Munk in Paris hat seine Hauptfragen vorzüglich an das rituelle Leben der Juden und ihre Chronologie geknüpft: in wie fern Abweichungen in der Aera, in der Anordnung der Gebete, im Gebrauch der heiligen Bücher stattfinden. Einer besonderen Aufmerksamkeit wird die eigentliche Nationalität der zerstreuten Juden empfohlen; ob sich unter ihnen vielleicht bekehrte Heiden finden, wie z. B. die Chazaren waren; in denselben Beziehungen bieten die Juden in China, Afghanistan, Persien und Kurdistan interessante Gesichtspunkte der Forschung dar; die in Arabien liefern vielleicht mit ihren hebräisch-arabischen oder blofs arabischen Handschriften wichtiges Material zur Geschichte des alttestamentlichen Kanons. Goldberg hebt in seinen an den Reisenden gestellten Fragen die assyrisch-mesopotamischen Ortsnamen nach ihrer hebräischen und modernen arabischen Schreibung hervor, durch deren sorgfältige Ermittelung viel Licht in die Geschichte der geonäischen Epoche kommen würde; auch wünscht er sehr zweckmäfsig, dafs der Reisende nach Handschriften von Literaturdenkmälern jener bedeutsamen Epoche suche, vielleicht dafs auch althebräische Inschriften zu finden und abzubilden wären. Derenbourg betont die zum Theil von Arnaud bereits copirten himjarischen Inschriften; Landau die Messiashoffnungen; Jost im engeren An-Anschlufs an Munk und Goldberg die Geonim, die Verhältnisse der Juden zum Khalifat und besonders die Karaim.

Man sieht, wie reiche Ernte zu erwarten steht. Wir wünschten vom ethnographischen Standpunkte, dafs der Reisende noch die kleine Mühe auf sich nähme, in Luristan, unter den Tadschiks und in den persisch-indischen Grenzländern

Sprachliches zu sammeln, mögen es Lieder oder auch nur kleine Phraseologien sein. Luristan ganz besonders möchten wir seiner Aufmerksamkeit empfohlen haben, das ganze Reiseunternehmen aber der förderlichsten Theilnahme der Geographen und geographischen Vereine. R. Gosche.

Die Mittelmeer-Euphrat-Eisenbahn.

Von H. Kiepert.

(Hierzu eine Kartenskizze, Taf. IV.)

Unsere bisher noch so sehr unvollständigen Kenntnisse von den Höhenverhältnissen der aufsereuropäischen Länder beginnen bereits auf einzelnen Linien eine sichere Grundlage zu erhalten durch die in den letzten Jahren auf orientalischem Boden aufgetauchten Eisenbahnprojecte, von denen keines mehr Aussicht auf wirkliche baldige Ausführung beanspruchen zu können scheint, als die oben genannte Linie, der allerdings für die Verkürzung der europäisch-indischen Verkehrslinie die africanische Rivalin, die fast vollendete Eisenbahn von Alexandria über Kahira nach Sues die Priorität abgelaufen hat. Die Wichtigkeit einer zweiten und kürzeren Verbindungsstrafse, die zugleich den Vortheil einer weit kürzeren und sicheren Schifffahrt, als die durch herrschende Gegenwinde und zahllose Klippen sehr schwierige im arabischen Meerbusen es ist, geniefst, und, was bei der politischen Weltlage nicht weniger in Betracht kommt, die auch dem für England immer bedenklichen französischen Machteinflufs so gut wie entzogen ist, hat bekanntlich schon vor mehr als zwei Jahrzehnten die Aufmerksamkeit der englischen Regierung der Euphratlinie zugewendet und sie hat damals in Colonel Chesney, dem wir die bekannten Aufnahmen des unteren Euphrat- und zum Theil des Tigris-Stromlaufes, das vollständigste und zuverlässigste hydrographische Werk über irgend einen der grofsen Ströme Asiens, verdanken, einen eben so eifrigen als tüchtigen Vertreter jener Idee gefunden. Die Strafse, auf welcher die zur Recognoscirung des Euphrat von England mitgenommenen kleinen eisernen Dampfboote in Stücken mit vieler Mühe quer über das Hochland des nördlichen Syriens vom Hafen von Iskenderûn (Alexandretta, im äufsersten nordöstlichen Winkel des Mittelmeeres) ihrer Bestimmung zugeführt werden mufsten, ergab sich schon damals als sehr geeignet, durch nicht sehr schwierige Verbesserungen zu einer leichten Fahrstrafse für Güter umgewandelt zu werden; ihr vorläufiges Nivellement, in mehreren parallelen Linien durch Chesney's Begleiter Thomson, Lynch und Ainsworth ausgeführt, ergab eine durchschnittliche Erhebung des Plateau's von Haleb zwischen 1100 und 1300 engl. Fufs (1030—1220 Par. F.) — die einzige bis vor Kurzem in diesem seit Jahrhunderten von Europäern so viel besuchten Landstriche ausgeführte Höhenmessung, aufser den später bekannt gewordenen Barometer-Beobachtungen des französischen Consuls zu Haleb, Guys (vergl. Ritter's Erdk. XVII, S. 1653. 1768), welche für diese Stadt selbst eine Höhe von 1290 — 1340 Par. Fufs (= 1380 — 1430 engl. F.) ergaben, ein Resultat, welches nicht unbedeutend vermindert wird durch das ganz kürzlich unter Leitung des Ingenieurs Macneill für die projectirte Eisenbahn

vorläufig vom Mittelmeer bis Aleppo ausgeführte trigonometrische Nivellement, dessen Details wir in der beigegebenen Skizze der Bahnlinie und des Profils derselben, reducirt nach der dem englischen Berichte (*Report on the Euphrates Valley Railway*, *London* 1857) beigefügten, mittheilen. Wir entnehmen demselben, da die Vertheilung der Steigung unter die einzelnen Theile der Linie sich aus dem Profil von selbst ergiebt, nur noch folgende Daten, welche die dem Projecte überaus günstige Bodenbeschaffenheit deutlich machen: Von dem Anfangspunkte am Mittelmeere, wozu nicht die jetzt für den Verkehr mit Aleppo gewöhnlich dazu dienende schlechte Rhede des durch die herrschende Fieberluft fast ganz verödeten, überdies durch eine hohe Bergkette vom Orontes-Thal getrennten Iskenderûn, sondern der an der Mündung jenes Thales selbst gelegene, mit geringer Mühe wieder aufzuräumende, antike Hafen von Seleucia (beim heutigen Suêdîeh) ausersehen ist, durchzieht die künftige Bahnlinie mit geringer Steigung (nur an wenigen Stellen bis zu 1 : 140) das durch seine wunderbar schöne, im reichsten Schmuck südlicher Vegetation prangende Scenerie ausgezeichnete Thal des Orontes, dessen viele Krümmungen zur Vermeidung häufiger Ueberbrückungen mittelst einiger kurzen Durchstiche abgekürzt werden sollen, aufwärts bis oberhalb Antiochia, wo sie in die weite Tiefebene (dies bezeichnet der arabische Name el-Amk) eintritt, deren tiefsten Theil der flache sumpfige See von Antiochia einnimmt; sie umgeht mit geringer allmählicher Steigung nördlich die vereinzelten Berggruppen, welche sich auf der westlichen Grenze des Plateau's, dieses nur wenig überragend, erheben (darunter am bekanntesten als weithin sichtbar auf der ganzen Aleppo-Strafse die ruinengekrönte Höhe von Schech Barakât), und ersteigt sodann in einer grofsen Curve von sieben engl. Meilen Länge mit der stärksten Steigung von 1 : 60 (auf einer Strecke von 3 Miles) das Plateau selbst, auf dessem Rücken sie mit geringem Fall zum flachen Hochthale des Kuêk und mit eben so geringer folgender Steigung zum projectirten Bahnhof von Haleb in 1147 engl. F. (1076 Par. F.) Meereshöhe gelangt. Weiterhin zum Euphrat ist die Linie noch nicht vermessen, aber, da der Augenschein die Strecke als fast völlig flach, nur ganz schwach zum 600 Fufs tiefer gelegenen Strombette geneigt zeigt, durchaus keinen Schwierigkeiten unterworfen. Nach diesen Daten wird der Aufwand der gesammten Bahnstrecke von 150 engl. Meilen Länge zu nicht mehr als 3—4 Jahren und 7½ Millionen Thalern berechnet, in der Voraussetzung, dafs bei den meist sehr leicht auszuführenden Erdarbeiten — nur sehr wenige Durchstiche, Sprengungen, Dammschüttungen und Brückenbauten werden erforderlich sein — gröfstentheils einheimische, an geringen Lohn gewöhnte Arbeiter werden benutzt werden können. Ein reichlicher Zinsertrag dieses Capitals würde gesichert sein durch den schon jetzt sehr ansehnlichen Belauf des auf dieser Linie sich bewegenden Aleppinischen Waarenverkehrs; — der britische Consul Barker giebt ihn zu circa 50,000 Tonnen jährlicher Ausfuhr (meist Getreide und andere schwer in's Gewicht fallende Waaren) und eben so viel Einfuhr an, wozu bei der gegenwärtigen schlechten Beschaffenheit der Wege, die nur den Transport auf Lastthieren, meist Kameelen, gestattet, nach dem Ausweise des Brückenzolls von Dschisr Hadîd wöchentlich circa 10,000 Thiere in Anspruch genommen werden, wodurch die Kosten des Transports für die 20 deutschen Meilen zwischen Aleppo und der Küste, bei ziemlich starker Schwankung des Preises in den ver-

schiedenen Jahreszeiten sich von 24—44 Thaler pro Tonne (also höher als der Marktpreis der Waaren zu Aleppo!) bei einem Zeitaufwand von 10—12 Tagen und durchschnittlichem Verlust von 7—15 pCt. stellen, — ein Preis, den die Eisenbahn sofort auf 10 Thaler herabzubringen verspricht und damit dem jetzt noch, bei mangelnder Absatzgelegenheit, sehr dürftigen Anbau des fruchtbaren und productenreichen Hochlandes einen aufserordentlichen Aufschwung, der sich leicht aufs fünf- bis sechsfache der jetzigen Production steigern kann, zu verheifsen scheint.

Religiöse Schauspiele in den Buddhisten-Klöstern Tibets.

Von R. Schlagintweit.

(Vortrag in der Geogr. Gesellschaft am 6. Februar.)

Die fünf tibetanischen Gesichtsmasken, sowie der Anzug, die ich der Gesellschaft zur Ansicht vorlege, sind Gegenstände, die von den Lama's, den Mönchen der buddhistischen Klöster, zur Aufführung eigenthümlicher, religiös mythologischer Dramen benutzt werden, die wie Schauspiele dargestellt werden. Sie haben eine überraschende Analogie mit jenen Darstellungen, wie sie häufig im Mittelalter gegeben wurden, wo sie Mysterien hiefsen, von denen sich auch jetzt noch Spuren in einigen Theilen Süd-Deutschlands erhalten haben.

Der Stoff des Schauspiels ist mit wenig Veränderungen fast immer derselbe und zwar folgender: Ein böser Geist sucht einen armen tugendhaften Mann zu überreden, eine böse That zu verrichten, z. B. zu stehlen oder zu rauben, und sucht ihn auf alle Weise zur Ausführung derselben zu bewegen. Der Versucher erscheint anfangs allein, wird aber später von einem anderen weiblichen Dämon in seinen Bestrebungen unterstützt, dessen Gestalt und Wesen jener weiblichen Person gleicht, die auch häufig in unseren Sagen erwähnt und beschrieben wird; doch auch das gute Princip ist in der Gestalt eines Engels vertreten, der Alles aufbietet, den Einflufs der bösen Geister zu verhindern. Der zu Versuchende scheint anfangs den Einflüsterungen der bösen Geister nicht widerstehen zu können; doch zuletzt siegt das gute Princip und seine moralische Stärke. Nachdem er glücklich alle Versuchungen zurückgewiesen hat, erscheint Buddha selbst, der den Tugendhaften für seine Standhaftigkeit belohnt und umringt von guten, ihm untergebenen Geistern die Versucher vertreibt. Eine Anzahl Tänze, die den Sieg des Versuchten sowie die Freude über das Vertreiben der bösen Geister darstellen, schliefst die Handlung, deren Aufführung gewöhnlich 1 bis 1½ Stunden Zeit in Anspruch nimmt.

Von den vorgelegten Masken ist die erste, einem Lama ähnlich, diejenige, welche der zu Versuchende trägt, die rothe ist die des bösen Geistes, die dritte, mit den langen weiblichen Zöpfen, ähnlich jenen der tibetanischen Frauen, die des weiblichen Dämons, die gelbe mit den drei Augen repräsentirt Buddha und die mit dem Turbane die Engel.

Es gelang uns auch, einen Anzug zu erhalten, wie er zur Aufführung solcher Schauspiele stets benutzt wird. Charakteristisch ist, dafs der Anzug bei

allen Theilnehmern derselbe ist, während nur die Masken verschieden sind. Der Anzug ist aus reichen chinesischen Seidenstoffen gemacht, aufsen grün, mit gelben und blauen Bändern besetzt und mit einer weifsen Schärpe um den Leib befestigt. Er wird über dem gewöhnlichen Anzuge wie ein Ueberrock getragen und die ungemein weiten Aermel, sowie die Gröfse des ganzen Rockes, tragen wesentlich dazu bei, die einfachen und wenig charakteristischen Tänze dennoch belebt und variirt zu machen.

An einer Darstellung dieser religiösen Schauspiele nehmen sämmtliche Bewohner eines Klosters Antheil. Sie finden nur einige Male im Jahre statt und werden als höhere Kirchen-Feierlichkeiten mit sehr viel Ernst und Würde celebrirt. Nur der Schlufs der Tänze, der stets von einer Schaar von Knaben ausgeführt wird, die später zu Lama's herangebildet werden, ist gewöhnlich etwas roh und grotesk.

Die gefälligen Lama's des Klosters Himis bei Leh in Ladak waren so freundlich, uns eine eigene Aufführung eines dieser merkwürdigen Schauspiele zu geben. Sie werden, wie es scheint, nur in gröfseren Klöstern aufgeführt; dies erklärt auch, dafs in dem so interessanten Buche von Huc und Gabet keine Erwähnung dieser Schauspiele gemacht wird.

Es gelang uns nur durch Ueberredung und Geld und andere Geschenke, die sonst so gefälligen und toleranten Lama's zu bewegen, uns die Masken und den Anzug zu überlassen, theils, weil sie als heilige Kirchengeräthe betrachtet werden, theils weil es unmöglich schien, neue aus Lhassa, wo sie allein gefertigt werden, bis zur nächsten Aufführung zu erhalten.

Ottawa, die neue Hauptstadt von Canada.

(Aus *The Canadian Directory for* 1857 — 58.)

Ottawa, früher Bytown genannt, eine der bedeutendsten Städte von Central-Canada, liegt an der Mündung des Rideau-Flusses in den Ottawa, 87 Miles von der Vereinigung des letzteren mit dem St. Lorenz. Ihren ursprünglichen Namen erhielt die Stadt nach ihrem Gründer, dem Ingenieur-Obersten By, den die englische Regierung im Jahre 1827 mit der Leitung der Arbeiten zum Bau des Rideau-Canals beauftragte. Im Jahre 1854 wurde Bytown durch einen Act des canadischen Parlaments zu einer City erhoben und ihm sein jetziger Name beigelegt. Der Canal trennt den oberen Theil der Stadt von dem unteren und wird durch acht prächtige steinerne Schleusen in den Ottawa geleitet. Eine massive Brücke von behauenem Stein führt über den Canal, der aber dem sich rasch entwickelnden Verkehr schon jetzt nicht mehr Genüge leistet. Die Stadt ist gut angelegt; ihre Strafsen sind breit, grade und regelmäfsig und durchschneiden sich meistens in rechten Winkeln. Die Hauptstrafsen sind mit Gas erleuchtet und man beabsichtigt nächstens die Anlage einer Wasserleitung. Am westlichen Ende der Stadt befinden sich die berühmten Chaudière-Fälle, die an Grofsartigkeit und Schönheit in Amerika nur von dem Niagara übertroffen werden, mit dem sie in mancher Beziehung sich messen können. Ueber diesen schäumenden

Abgrund zieht sich eine von der Provinzial-Regierung mit einem Aufwande von 66,448 Dollars errichtete Hängebrücke, welche Ober- mit Unter-Canada verbindet. Im Nordosten der Stadt sind noch zwei Cataracte, über welche die Gewässer des Rideau-Flusses sich mit wildem Ungestüm in den Ottawa stürzen, und welche, obschon an Erhabenheit und Majestät mit dem Chaudière nicht zu vergleichen, für den Bewunderer einer schönen Natur nicht ohne Reize sind. Ueberhaupt ist die Scenerie in dieser Gegend von unübertrefflicher Schönheit; wild, romantisch und pittoresk, bietet sie eine Mannichfaltigkeit dar, die in keinem anderen Theile der Provinz zu finden ist.

Zu dem Handel Ottawa's liefern die unermefslichen, jenseits der Stadt gelegenen Wälder das hauptsächlichste Material, das in der Form von Brenn- und Nutzholz hier durchgeführt wird. Von diesem ächt canadischen Stapelartikel wird mehr in dem District erzeugt, von welchem Ottawa das Emporium ist, als in irgend einem anderen Theile Canada's, und die von hier aus gelieferten Vorräthe versehen hauptsächlich die aus Europa ankommenden Schiffe mit ihren Retourladungen, sowie nicht minder die Märkte der Vereinigten Staaten, wo der Begehr nach canadischem Bauholz in stetem Zunehmen ist. Die *Hull Iron Mines*, etwa 7 Miles von der Stadt gelegen, werden mit Erfolg ausgebeutet und versprechen, binnen wenigen Jahren eine Quelle bedeutenden Reichthums zu werden. Die Zukunft Ottawa's ist nicht schwer vorauszusehen; im Mittelpunkte eines fruchtbaren und sich rasch entwickelnden Landes gelegen, im fast ausschliefslichen Besitz des Holzhandels, mit einer unerschöpflichen Wasserfülle versehen, die den Verkehr mit den Hauptorten Canada's und der benachbarten Republik erleichtert, ist es bestimmt, in einer nicht entfernten Periode der Sitz einer umfassenden industriellen Thätigkeit zu werden, und wenn der *Ottawa and Georgian Bay Ship Canal* in's Leben treten sollte, wird es einen Knotenpunkt der grofsen Wasserstrafse nach dem Westen bilden. Auch zur Vertheidigung ist es durch seine Lage vortrefflich geeignet. In die legislative Versammlung wählt Ottawa ein Mitglied. Der Werth des steuerbaren Eigenthums betrug im Jahre 1856 3,300,000 Dollars. Zwischen Ottawa, Montreal und Kingston besteht eine tägliche Dampfboot-Verbindung, und auf der Ottawa-Prescott-Eisenbahn werden täglich zwei Züge nach Prescott expedirt, wo dieselben sich den Grand Trunk- und Ogdensburgh-Eisenbahnen anschliefsen. Ottawa ist von Montreal 126 Miles entfernt, von Quebec 296, von Kingston 95, von Toronto 233, von New-York 450 und von Boston 485 Miles. Die Bevölkerung wird auf etwa 10,000 Seelen geschätzt.

L.

Erdbeben und Vulcan-Ausbrüche in Salvador und Nicaragua.

(Aus einem Bericht des Königl. Vice-Consuls zu San Miguel vom 29. Nov. 1857.)

Am 6. dieses Monats fand ein ziemlich heftiges Erdbeben nahe am See von Ilopango statt, welches namentlich die Städte Cohutepeque und San Vicente, auch das 1854 zusammengefallene Salvador von Neuem in Schrecken setzte; die Stöfse gingen von einem Berge an der Nordwest-Seite des See's, südöstlich von dem

Vulcan von San Salvador, aus und verliefen in excentrischen Kreisen oder besser Halbkreisen, da die in demselben Radius belegenen Ortschaften weiter westwärts nicht nur weniger litten, sondern auch fast nichts fühlten. Die Stöfse dauerten bis zum 10ten fort.

Fast gleichzeitig hat auch der alte Vulcan von Masaya in Nicaragua wieder Zeichen von Thätigkeit gegeben; dieser alte Feuerberg, der zur Zeit der Eroberung die prachtvollsten Feuer-Erscheinungen zeigte, hatte nach einem fürchterlichen Lava-Ausbruch im Jahre 1782 endlich Ruhe gefunden, bis ich Ende Juli 1853 eine Art Dampfwolke über seinem kahlen Haupte bemerkte und endlich fand, dafs es ein mit dem Hauptberge zusammenhängender Kegel war, aus welchem Feuer, Asche und Lava hervordrangen. Das grofse Dorf Masatepe an der Südwestseite dieses Vulcans, eines der fruchtbarsten Terrains [1]), verarmte durch das Austrocknen seiner Felder, da continuirlich heifse Asche und Dampf darüber strömte; jetzt soll dieses Dorf durch Erdstöfse und Lava ganz vernichtet sein; doch fehlen mir noch die näheren Details.

Von allen diesen Erdbewegungen haben wir in San Miguel nichts bemerkt; nur zeigt unser Nachbar, der 6080 Fufs hohe Vulcan San Miguel, bedeutende Rauchwolken und Indianer erzählen von einem Risse in seinem Krater, den ich bei seiner Ersteigung am 9. Mai d. J. nicht wahrgenommen. Wahrscheinlich dürfen auch wir eines kleinen Ausbruchs gewärtig sein.

Ueber die Länge von Callao.

(Aus einem Briefe von Prof. Wolfers an Alex. v. Humboldt.)

Berlin, den 21. Februar 1858.

Sie haben mich durch Ihre freundliche Zuschrift veranlafst, über die geographische Länge von Callao eine Untersuchung anzustellen, so weit hierzu das vorhandene Material ausreicht, und indem ich mir erlaube, das erhaltene Resultat hier mitzutheilen, kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dafs ich bei der Mittheilung der in der Zeitschrift für Erdkunde, Neue Folge, Bd. III, S. 515 enthaltenen Angaben keinen anderen Zweck vor Augen hatte, als die Wirksamkeit der Sternwarte zu Santiago und ihres Directors Moesta darzuthun, welche Absicht auch aus der Fassung des ganzen Artikels hervorgeht.

---

[1]) Die Fruchtbarkeit der Umgegend von Masaya bezeugt auch Scherzer (Wanderungen durch die mittelamerikanischen Freistaaten S. 61): „Die Stadt liegt in einer kleinen Hochebene, die fast ganz aus Tuff, den Niederschlägen alter vulcanischer Schlammströme und Aschenregen mit wirklichen Lavaströmen wechsellagernd, besteht und von ungemeiner Fruchtbarkeit ist. In diesem leichten vulcanischen Tuffboden liegt ein wunderbarer Segen. Selbst im Sommer bei gänzlichem Mangel an Regen und fliefsendem Wasser hört hier das Keimen, Wachsen, Blühen und Reifen nie auf. Das Maiskorn, das man kunstlos in die Erde wirft, giebt bei mehr als fünfhundertfältigem Körnerertrage dreifache Jahresernten, die grünen Schöfslinge des Pisangs wachsen beinahe sichtlich und tragen schon nach neun Monaten die erste Frucht. Auch Taback und Cacao gedeihen wunderbar."

Bei der folgenden Zusammenstellung der für die Länge von Callao mir bekannten Angaben werde ich sie alle auf Paris beziehen, und zu diesem Ende zwischen Greenwich und Paris einen Meridianunterschied von 9' 20",6, zwischen Callao und Lima den von Ihnen schon vor länger als einem halben Jahrhundert ermittelten Unterschied von 28",7 annehmen.

Zunächst ist nach dem von Ihnen am 9. November 1802 beobachteten Merkurs-Durchgange die Länge

5^h 18' 16",5.

Dieser Werth ist das Mittel aus beiden Berührungen, dessen Anwendung mir zweckmäfsiger scheint, als das aus der äufseren Berührung allein erhaltene, da aus jenen beiden die in Betracht kommende Zeit der Conjunction sicherer, als aus Einer Berührung allein erhalten wird. Durch diese Bestimmung haben Sie das bleibende Verdienst erlangt, die Länge von Callao und damit auch die früher zu 5^h 16' 53' angenommene Länge von Lima zuerst und wesentlich der Wahrheit näher gebracht zu haben.

Nach der Zeitschrift für Erdkunde N. F. Bd. II S. 376 hat sich aus dem neueren, von Scholz am 4. Mai 1832 beobachteten Merkurs-Durchgange

5^h 18' 13",7

ergeben.

Nach Humboldt, Ansichten der Natur, Bd. II, S. 393, hat sich mittelst Chronometer

nach Lartigue 5^h 17' 58",0
- Duperrey 5^h 18' 16",0

ergeben. Der daselbst erwähnte Werth nach Fitzroy, nämlich 5^h 18 15",0, bedarf nach Beechey (Zeitschr. f. Erdk. N. F. Bd. II, S. 376) einer Verbesserung von 10",4 und wird so

5^h 18' 4",6.

Aus der von Moesta in den Astronomischen Nachrichten No. 1107 für Santiago von Greenwich gefundenen Länge = 4^h 42' 32",97, zu deren Controlle sich in Gillifs, *The U. S. Naval Astronomical Expedition Vol. II, p.* 75 und *Vol. VI, p. XXX* respective 33",6 und 33",8 ohne Angabe der Quelle findet, ergiebt sich für Callao von Paris

5^h 17' 58",5.

Wir haben demnach folgende Zusammenstellung:

5^h 18'	16",5	Humboldt,
18	13,7	Scholz,
17	58,0	Lartigue,
18	16,0	Duperrey,
18	4,6	Fitzroy und Beechey,
17	58,5	Moesta.

Um in aller Strenge hieraus einen mittleren Werth herzuleiten, müfste man auf die Gewichte der einzelnen Bestimmungen Rücksicht nehmen, die indessen nicht bekannt sind. Bei der Bestimmung des Meridian-Unterschiedes zwischen Berlin und Paris hat sich aber gezeigt, dafs einerseits die aus Chronometer-Bestimmungen erhaltenen Werthe, andererseits die aus correspondirenden Monds-Culminationen abgeleiteten bis auf etwa 1" genau sind. Die zwei hier vorkom-

menden Resultate aus Merkurs-Durchgängen scheinen ziemlich dasselbe Gewicht zu haben; daher wird man ohne Weiteres das arithmetische Mittel als wahrscheinlichsten Werth annehmen können. Es ergiebt sich so der wahrscheinlichste Meridian-Unterschied zwischen Callao und Paris gleich

5ʰ 18′ 7″,9.

Nach der Methode der kleinsten Quadrate findet man den mittleren Fehler jedes der sechs einzelnen Werthe = ± 8″,43,
den wahrscheinlichen Fehler = ± 5″,69,
endlich den wahrscheinlichen Fehler des mittleren Resultats = ± 2″,32.

In Ihrem Werke: *Voyage aux régions équinoctiales du nouveau continent, Tome douzième,* geben Sie eine sehr schätzenswerthe tabellarische Uebersicht der für die Breiten und Längen erhaltenen Werthe. Dieser Tabelle, welche eine Nachahmung im vollen Mafse verdient, entsprechend füge ich folgende Darstellung hinzu:

	Wahrscheinlichster Werth	Mögliche Grenzen	Wahrscheinliche Grenzen
Westliche Länge Callao's von Paris	5ʰ 18′ 7″,9	17′ 58″,0 18 16,5	18′ 5″,6 10,2

Man hätte übrigens die sechs einzelnen Werthe noch auf eine andere Weise verbinden können, indem man zuerst aus den zwei Durchgängen das Mittel = 18′ 15″,1, dann aus den drei Chronometer-Bestimmungen das Mittel 18′ 6″,2 genommen und diese beiden mit dem Werthe von Moesta = 17′ 58″,5 verbunden hätte. Auf diese Weise würde sich als wahrscheinlichster Werth

5ʰ 18′ 6″,6 ± 3″,23

ergeben haben. Ich halte es indessen für rathsamer, bei dem ersteren Werthe zu verweilen, aus welchem dann

für Lima . . . 5ʰ 17′ 39″,2,
- Valparaiso . . 4ʰ 55 59,5,
- Santiago . . 4ʰ 52 3,0

folgt.

Das letzte Resultat weicht von dem, welches der Astronom von Santiago direct erhalten hat, nämlich

4ʰ 51′ 53″,6,

beträchtlich ab; es bleibt daher zu wünschen übrig, dafs dieser eben so umsichtige als thätige Astronom durch anderweitige directe astronomische Beobachtungen, namentlich von Sternbedeckungen, das bisherige Resultat weiter berichtigen oder bestätigen möge.

Die Astronomie beoachtet bei ihren Bestimmungen das Verfahren, dafs sie den wahrscheinlichsten Werth einer Gröfse sucht und dahin strebt, die Grenzen, innerhalb welcher diese liegen mufs, mehr und mehr einander zu nähern. Hoffen wir, dafs auch für den vorliegenden Fall die Wahrscheinlichkeit des Resultats immer gröfser werde, nachdem Sie so erfolgreich die Bahn hierzu eröffnet haben.

Nachricht über Dr. Lallemant's Plan einer Forschungs-Reise durch Brasilien.

Dr. Lallemant, der sich in Rio Janeiro von der Expedition der Fregatte Novara getrennt hat und in der brasilianischen Hauptstadt schnell zu dem Ansehen gelangt ist, zu dem ihn seine Kenntnisse und seine Tüchtigkeit berechtigen, hat, getrieben von dem lebhaften Wunsche, auch das Innere des grofsen Reiches kennen zu lernen, erfolgreiche Schritte gethan, die kaiserliche Regierung für den von ihm entworfenen Plan einer grofsen wissenschaftlichen Reise durch Brasilien zu interessiren. Diesem Plane zufolge gedenkt Dr. Lallemant die Provinzen Rio Grande do Sul und Sao Paulo bis an den Paraná zu durchziehen, dann sich über Sao Paulo in das Thal des San Francisco zu begeben und dasselbe abwärts bis Ioazeiro unter 10° S. Br. zu verfolgen. Von hier aus beabsichtigt er, wie Martius, sich in nördlicher Richtung über Oeiras nach den Provinzen Maranhão und Para zu wenden und dann dem Laufe des Amazonas aufwärts bis zur peruanischen Grenze bei Tabatinga zu folgen. Es freut uns, unsern Lesern mittheilen zu können, dafs dieser Plan in einer Sitzung des Staatsraths unter persönlichem Vorsitz des Kaisers genehmigt und Herrn Dr. Lallemant die Unterstützung der Regierung freundlichst zugesichert ist. Es handelt sich nur noch um das Arrangement einiger untergeordneten Punkte, so dafs Dr. Lallemant hoffte, schon im Februar seine Reise nach Rio Grande do Sul antreten zu können. Die Freunde der Wissenschaft werden die grofsartige Unternehmung mit den besten Wünschen für eine reiche wissenschaftliche Ausbeute begleiten.

Aus einem Schreiben von Dr. Peschel an Herrn A. v. Humboldt.

Augsburg, 25. Februar 1858.

Sie machen mir die gröfste Freude mit Ihrer Anfrage. Die Stelle über Marco Polo ist nicht in der sogenannten *Tercer Viage* bei Navarrete zu finden, sondern in dem Schiffsbuch zur dritten Reise, welches Colon mit einer Depesche und der Karte des von ihm entdeckten südlichen Festlandes im October 1498 nach Spanien schickte. Las Casas Lib. I, c. 149 giebt Auszüge aus dem Tagebuche, und dort heifst es bei der Ueberfahrt von Margarita nach Haiti am 16. August 1498:

„Aqui torna a exhortar a los reyes que tengan este negocio en mucho: pues les amostrado aver en estas tierras oro y mineras a vista sin numero del y que se quiere sacar con ingenio industria y trabajo: porque aun el hierro aviendo tanto como ay no se saca sin el, y les a llevado grano de veynte onças y otros muchos: y que donde ay esto algo se deve creer que ay y que llevó a sus altezas grano de cobre de nasçimiento de seys arrobas, açul lacar, ambar, algodon, pimiento, canela, brasil infinito, estoraque, sandalos blancos y citrinos, lino aloes, gengibre, inçienso, mirabolanos de toda especie: perlas finissimas y perlas bermejas de que dize Marco Paulo que valen mas que las

blanças. (Eine Stelle aus Marco Polo Buch II, c. 1.) *Y esto bien puede ser allá en algunas partidas asi como de las conchas que se pescan en Canaria y se venden tanto preçio en la mina de Portugal. Otras infinitas cosas a visto y ay de espeçeria que no curo agora de dezir por la prolixidad. Todas estas son sus palabras.*

Dafs Colon auf der ersten Reise ein Exemplar des Marco Polo bei sich geführt habe, davon habe ich nirgends einen Beweis gefunden. Auf der kleinen Entdeckungsfahrt an der Südküste Cuba's 1494 citirt der Admiral, wie sich aus den Auszügen des Bernaldez ergiebt, sehr fleifsig Joh. Mandeville. Ob er nun diese Autoren mit auf die Reise nahm, oder, was ich für wahrscheinlicher halte, ob er sie nur auf alten Seekarten citirt fand, bleibt der Vermuthung überlassen.

In Ihrem neuesten Schreiben bemerken Sie, dafs Colon den Namen Zipangu auf Toscanelli's Karte von 1474 gelesen haben könne. Ich benutze diese Gelegenheit zu der Anfrage, ob ich Ihnen nicht den Brief Toscanelli's, nach Las Casas Uebersetzung, abschreiben darf. Es geht klar daraus hervor, dafs Toscanelli 1474 an Martinez, aber viel später an Colon schrieb. Auch ist die Berechnung des Weges nach Leguas und Espacios ganz klar und fafslich, da sich nur eine kleine nachweisbar falsche Lesart eingeschlichen hat.

Da sich bei Ihnen, wie der letzte Brief zeigt, das Interesse für das anziehende Zeitalter der grofsen nautischen Entdeckungen in aller Frische erhalten hat, so wage ich es, weiter anzufragen, ob Sie die von Senhor José de Senna Freitas aus dem Torre do Tombo gezogenen Urkunden kennen, die in einer Flugschrift: *Memoria histor. sobre o intentado descobrimento de una supposta Ilha ao norte da Terceira. Lisboa* 1845, enthalten sind, und ob ich, wenn das Schriftchen in Berlin sich nicht findet, es Ihnen zur Durchsicht schicken soll. Wir haben dort Urkunden, dafs Ansiedler der Azoren 1486 auf die Entdeckung der *Ilha da sete Cidades*, in Begleitung eines *Cavaleiro aleman* (Behaim?), auszulaufen beschlossen hatten, wie ich es leider zu spät (S. 616 statt S. 136) in meiner Geschichte erwähnt habe.

Endlich möchte ich noch Ihre Aufmerksamkeit auf die vielen prächtigen Seekarten lenken, die wir in München besitzen und von denen eine beträchtliche Anzahl älter ist als die Karte in Weimar (1527). Im Archiv des Kriegsministeriums, zu welchem ich ausnahmsweise Zutritt erhielt, weil mein Schwiegervater, Oberst Baron v. Konitz, früher Referent gewesen war, sind vier kostbare Portulane und darunter eine grofse Karte portugiesischen Ursprungs, welche von der neuen Welt Nichts enthält, als die von Vespucci auf seiner sogenannten dritten Reise gesehenen Theile Brasiliens, ferner Grönland und Labrador, die Entdeckungen Cortereales. Ich habe davon eine sehr flüchtige Skizze abgezeichnet, die ebenfalls Ihnen zur Verfügung steht. Nur besorge ich, dafs Ihnen alle diese Probleme jetzt zu fern liegen. In diesem Falle verzeihen Sie mir gewifs, wenn ich, überwältigt von dem Reize unvergefslicher Studien, Sie durch diesen Brief länger, als es sich geziemte, von höheren Gegenständen abzog.

Neuere Literatur.

Reise nach Mosul und durch Kurdistan nach Urumia. In brieflichen Mittheilungen von C. Sandreczki, Ph. Dr. Dritter Band. Stuttgart 1857, bei Steinkopf.

Bei Besprechung der beiden ersten Bände dieses Werkes (s. Bd. III, S. 369) haben wir die Veranlassung mitgetheilt, die den Verf. zu seinen Reisen bestimmte, und die Hauptgesichtspunkte hervorgehoben, die ihn bei seinen Aufzeichnungen leiteten. Auch der vorliegende dritte Band, der in zwei Theile zerfällt, bleibt im Allgemeinen dem Charakter des Ganzen treu: er giebt die kurzen, frischen, und unverfälschten Notizen eines einfachen und anspruchslosen Tagebuchs, in welchem dem Missionswesen und Allem, was damit zusammenhängt, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet ist. Für das geographische Interesse ist er indefs ergiebiger als die beiden ersten Bände, da der Verf. seine Rückreise durch Kurdistan in einem ausführlichen Abschnitt beschreibt. Wir geben im Folgenden einen Ueberblick des Inhalts und einen Abrifs der Reiseroute.

Der Band beginnt mit einer ausführlichen Einleitung über die Mission unter den Nestorianern, in welcher zugleich ein Bild von den Drangsalen entworfen wird, denen die Nestorianer des Gebirges von Seiten der Kurden ausgesetzt waren. Der eigentliche Reisebericht schildert in der ersten Abtheilung den Aufenthalt des Verf. in Urumia oder vielmehr in der Missionsstation zu Seir, von welchem Punkte aus er seine Ausflüge nach der Stadt und durch die grofse Ebene unternahm, die in einer Länge von 40 und in einer Breite von höchstens 20 engl. Meilen das Westufer des See's von Urumia umgiebt. Diese Ebene ist namentlich in dem Theile südlich vom Nasly-Flusse sehr gut angebaut und dicht bevölkert; sie soll nicht weniger als 300 Dörfer zählen. Ihre natürliche Fruchtbarkeit wird durch eine künstliche Bewässerung, die durch den Nasly, den Schaher, den Barandus und zahlreiche andere Bäche ermöglicht wird, für den Ackerbau nutzbar gemacht; der Landmann gewinnt Weizen, Gerste, Reis, Taback, Ricinusöl, Wein, und auch die Baumwollenpflanzungen scheinen ziemlich ausgedehnt zu sein; von Trauben kommen hier wohl zehn bis zwölf Arten vor. Besonders frisch wird aber der Anblick der Ebene durch die üppigen Baumgärten, in denen riesige Sykomoren und Wallnufsbäume über die niedrigeren Obstbäume, Aepfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsiche, Pflaumen, Nüsse, Kirschen und Quitten hervorragen. Als Bauholz werden, namentlich in der Nähe der Dörfer, Pappeln gezogen. Auch innerhalb der Stadt Urumia selbst liegen die ausgedehntesten Obstgärten; sie ist sehr weitläuftig gebaut und hat bei einer Bevölkerung von nur 25,000 Seelen, worunter 22,000 Muhamedaner, 2000 Juden und etwa 600 Nestorianer, einen Umfang von fast 4 engl. Meilen. Die Strafsen, die nur von nackten Hofmauern eingefafst werden, sind breit, reinlich und fast überall von fliefsendem Wasser durchrieselt, das zur Befruchtung der Obst- und Lustgärten verwendet wird. Der See ist etwa 12 engl. Meilen von der Stadt entfernt; doch kündigt er schon lange ehe man ihn erreicht durch einen penetranten Salzgeruch, wie man ihn an flachen Meeresbuchten bemerkt, seine Nähe an. Fische und andere Thiere sollen in ihm nicht vorkommen; und zur Erleichterung der Communication zwischen Tebris und Urumia wird das grofse Wasserbecken auch nicht benutzt, da die drei Segel-

schiffe, die ein persischer Prinz erbauen liefs, dem Verfall preisgegeben werden. Bei Hochwasser überschwemmt der See an vielen Stellen seine flachen Ufer weit und bildet Sümpfe, die das Klima der Ebene verschlechtern; nicht weit von dem nur von Christen bewohnten Dorfe Ardischai benutzt man diese Ueberschwemmungen, das Seewasser in flachen Vertiefungen aufzufangen, in denen sich bei der raschen Verdunstung schnell eine Salzkruste bildet; das Salz wird in das kurdische Gebirge und bis nach Mosul verfahren. Unter den Ausflügen, welche S. von Seir aus unternahm, war der nach der Ebene Salmas im Nordwesten des See's, die von der Urumia-Ebene durch ein Querjoch getrennt wird, der bedeutendste. Im Norden des Nasly-Flusses ist die Ebene auf weiten Strecken unbebaut und theilweise durch die Ueberfluthungen des See's versumpft und mit Salz bedeckt; auch der Gebirgsrücken, jenseits dessen die Ebene von Salmas liegt, ist ziemlich kahl. Die nördliche Abdachung desselben ist sehr sanft, aber der Blick auf die genannte, von nackten Bergen eingeschlossene Ebene mit ihren reichen Gartenwäldern recht anziehend. Die Stadt Salmas hat nur 3000 Einw., Muhamedaner, Armenier und Juden; ihre Hauptzierde ist ein neues, aus gebrannten Ziegeln gebautes Karawanserai. Im Allgemeinen scheint der Boden dieser Ebene nicht so fruchtbar zu sein, wie der in der Umgegend von Urumia.

In der zweiten Abtheilung beschreibt der Verf. seine Rückkehr von Urumia nach Mosul, die auf einem anderen, etwas nördlicher gelegenen Wege erfolgte, als der bei der Hinreise eingeschlagene, und die ihn in einen noch nicht bekannten Theil des Kurdengebirges führte. Die Reise ging zuerst nordwärts, jenseits des Nasly in das weiden- und quellreiche Gebirge des Tergawer-Bezirks, dann in das Thal des oberen Nasly, wo man in dem von Nestorianern und Kurden bewohnten Dorfe Gengatschin (Jengidja) nächtigte. Aber von hier aus folgte man dem Thale des Nasly nicht aufwärts, sondern wandte sich, nachdem man eine kurze Strecke südlich geritten war, westwärts in einen Pafs, aus dem ein wildes Gebirgswasser den Reisenden entgegenrauschte und der auf das persisch-türkische Grenzgebirge führte. Hier erreichte man, allmählich ansteigend, den türkischen Grenzort Baschirga, einen von einer zerfallenden Steinmauer mit Thürmen umgebenen Platz, der hauptsächlich von Juden und Kurden bewohnt ist. Auch jenseits des Dorfes folgte man noch dem erwähnten, von weidenreichen Gebirgsrücken eingeschlossenen Passe, der sich bei dem Nestorianerdorfe Bassan zu einem offeneren und besser angebauten Thale erweitert. Von hier aus führte der Weg noch eine Stunde aufwärts über eine kahle Felshöhe zur Wasserscheide des Passes, von der man im SSW. ein ziemlich bebautes Thal zwischen kahlen aber weidenreichen Höhen, im Hintergrunde die mit Schneefeldern bedeckten Berge von Dschelu, im SO. das Nutscha-Gebirge erblickte. Durch dieses Thal, welches zum Gawar-Bezirke gehört, ritt man in südwestlicher Richtung dem Dorfe Diseh zu, wo eine Garnison von 4—500 Mann regulärer Truppen liegt, rastete aber bei einem benachbarten Dorfe, welches ebenfalls den Namen Baschirga führt und in einer versumpften, ungesunden Thalsenkung liegt. Das Thal wird vom Gawar oder Nild, einer östlichen Quelle des Zab, durchströmt und bei Hochwasser fast ganz überschwemmt; im Winter liegt hier der Schnee sechs bis sieben Monate lang. Die Weiterreise ging über die Dörfer Memikan, Kharwata und Hissa am nördlichen Fufse der Dschelu-Berge vorbei, dann in nordwestlicher Richtung über den Zab nach Kotschhannes, dem Sitze des

nestorianischen Patriarchen, wo man wieder bekanntere Gegenden betrat, da man nach Ueberschreitung einer Hochebene bald nach Dshulamerk und von hier in die Felsenschlucht des Zab hinabstieg. Der Weg führte hier wieder auf das östliche Ufer des Flusses hinüber und lief dann längs des Stromes hin, der zahlreiche Fälle und Schnellen bildet und hin und wieder in einer Thalerweiterung zu einer stilleren, smaragdgrünen Fläche sich ausbreitet. In dem mit Wallnufsbäumen und Weiden bestandenen Thale eines östlichen Zuflusses des Zab erreichte man das Nestorianerdorf Bekuraia, das zu dem kleinen Tall-Bezirke, einem der ärmsten des Gebirges, gehört. Von hier aus folgte man ost- und südostwärts gefährlichen Felsenpfaden über einen hohen Gebirgsrücken nahe an Schneelagen vorbei in das wilde Tchoma-Gebiet; hier bildet das Dorf Gundyktha mit seinen Gärten von Pappeln, Wallnufs- und anderen Fruchtbäumen und seinen bebauten Terrassen eine liebliche Oase. Nach sehr beschwerlichem Marsche über den im Süden vorgelagerten Gebirgsrücken gelangte man nach Marufa, und von hier zwischen Felsen von höhlenreichem Kalkstein in das Thal des Kurdendorfes Tschall, eines der schönsten, reichsten und gröfsesten Thäler des Gebirges, das wieder zum Zab (unterhalb Gunduk) führt. Die Weiterreise nach Mosul ging über Amadia, Spindar, Scheich Adi und Ain Siffneh. Bei Amadia erwähnt S. einen auffallenden Felsenbau auf dem Wege von der Stadt nach der Citadelle. „Die Felsen waren unter der Fläche des äufseren Bodens zu einem länglichen Viereck ausgehauen, in der Richtung von O. nach W. Die Seite gegen W. enthielt eine nischenartige Vertiefung, die gegen O. eine Grabkammer mit zwei Grabstellen. Der freie Raum enthielt in drei Reihen je vier aus dem Felsen gehauene Säulenstühle; aber die Säulen selbst waren alle herabgestürzt und entfernt. Der Eingang war auf der Nordseite, und da war auch eine kolossale Menschengestalt halb erhaben ausgehauen, die aber vom Einflusse der Witterung so bearbeitet war, dafs sie dem Auge fast entging."

Minder ausführlich ist der Bericht des Verf. über seine Heimreise. In der ersten Abtheilung des vierten Theiles beschreibt er seine Reise von Mosul nach Diarbekr. Er verfolgte zunächst den Weg auf dem linken Ufer des Tigris über Tell Kef nach Sachu am Chabur, von hier über das Nestorianerdorf Nehaiwan nach Dshesireh am Tigris. Dann wandte er sich westlich, um auf Beaufort's Route das Gebiet des Djebel Tor zu durchziehen, eine Gebirgslandschaft, in welcher gleich am Tigris, Dshesireh gegenüber, der Basalt in Säulen ansteht und auch weiterhin, mit Kalkstein abwechselnd, häufig zu Tage tritt. Die Namen der Ortschaften, welche S. auf dieser Tour berührte, schreibt er oft sehr abweichend von der Form, in der sie sonst erwähnt werden. Ueber eine mit Basalt bestreute Hochebene, die zwischen den Felsen fruchtbares Ackerland darbietet, gelangte er jenseits des Kurdendorfes Aufser (Ainsar) in ein Hügelland mit anstehendem Kalkstein nach Asach (Azek), wo wieder der Basalt auftritt, der weiter westlich, bei Middha, schöne Säulen bildet. Jenseits Middha besteht der Boden aus Kalkfelsen; durch eine Hügellandschaft gelangt man in das sorgfältig angebaute Thal des Dorfes Bassebrin, dessen Häuser sämmtlich von Kalkstein erbaut sind, dann an Deir Mar Stephanos und Deir Mar Gabriel vorüber in das Thal von Madiat, dem Hauptorte des Dj. Tor-Gebietes, in dessen Umgegend die Baumwollen- und Ricinusstaude angebaut wird. Jenseits Madiat führt der Weg anfangs über eine baumlose, wellenförmige Hochebene, die überall angebaut war,

wo der Boden es verstattete, an dem Dorfe Astar vorbei durch eine Hügellandschaft nach dem ansehnlichen Dorfe Deir Espin mit einer grofsen, alten, steinernen Kirche. In der Ferne zeigten sich höhere Bergrücken, die von NO. nach SW. strichen. Man berührte die Kurdendörfer Naunüp und Ain Kaf; das letztere hat viele Baumwollenfelder. Dann ritt man in einem Passe den erwähnten Gebirgsrücken allmählich hinan, der ziemlich bewaldet ist, an dem Dorfe Dapeh vorbei, durch ein wohlbebautes Thal mit Weingärten und Baumwollenpflanzungen nach dem von Jakobiten bewohnten grofsen Dorfe Kellith (Killes). Westlich davon liegt das von Pappeln, Weiden und Maulbeerbäumen umgebene Kurdendorf Ahmedieh, in dessen Nähe die Baumwolle eben (12. October) geerndtet wurde. Jenseits dieses Thales eröffnete sich die Aussicht auf die Gegend von Diarbekr. Theils über buschreiche, theils über kahle Höhen ritt man zu dem grofsen Kurdendorfe Derisch, dessen Bewohner sich mit dem Anbau des Weizens, der Gerste und Baumwolle beschäftigen, gelangte auf die kahlen Vorberge, die zum Thale des Tigris abfallen und zu dem Kurdendorfe Kyrk Direk, das seinen Namen (vierzig Säulen) von einer benachbarten Kalksteinhöhle hat, in deren Innerem vier Reihen niederer Pfeiler ausgehauen und in deren Wände Grabnischen gearbeitet sind. Ueber niedrige Vorhügel führte dann der Weg durch Kurd Hadschi nach Kercha in das Tigristhal. Den weiteren Weg nach Diarbekr legte S. auf dem linken Tigris-Ufer zurück.

Die letzte Abtheilung enthält einen kurzen Bericht über die Reise von Diarbekr nach dem Golf von Issus, die über Süwerek, Karadshören, Orfa, Biradshik, Aintab und Antiochia nach Skanderun führte. Den Besuch Aleppo's gab der Verf. auf, da in dieser Stadt während seiner Reise der bekannte Aufstand der mohamedanischen Bevölkerung gegen die Christen (October 1850) ausgebrochen war, der auch in anderen Städten Syriens unter den Bekennern des Islam eine starke Gährung hervorrief. —n.

Mission de Cayenne et de la Guyane française. Paris 1857. 8.

Von einem gröfseren Sammelwerke unter dem Titel: „*Voyages et travaux des missionnaires de la Compagnie de Jésus, publiés par les Pères de la même Compagnie, pour servir de complément aux Lettres édifiantes*" ist das oben angeführte Buch als der erste Band erschienen. Er vereinigt eine Anzahl kleinerer Schriften über die Mission in Guyana, — Schriften, die zum gröfseren Theile schon in älteren, meistens aber selten gewordenen Ausgaben bekannt gemacht sind und nur zum geringeren Theile hier zum erstenmal veröffentlicht werden. Es sind der Reihe nach folgende:

1) Des Pater Pelleprat „*Relation sur les missions des Pères de la Compagnie de Jésus dans les Iles et dans la Terre ferme de l'Amérique méridionale*", gedruckt in Paris 1655. Der erste Abschnitt derselben über die Mission auf den Antillen ist ohne geographisches Interesse; er enthält nur einige spärliche Notizen über die Galibis, die auf der Insel Tabago und, vermischt mit Caraiben, auch auf Grenada wohnten. Einen viel reichhaltigeren Bericht über diese Nation und ihr Land giebt der zweite Abschnitt, welcher den Aufenthalt des Pater Pelleprat an der Mündung des Oüarabiche (Guarapiche), der sich in den Golf von Paria ergiefst, im Jahre 1653 darstellt. Pelleprat hatte sich die Volkssprache angeeignet und nach seiner Rückkehr aus der neuen Welt zu gleicher Zeit mit seinem Mis-

sionsberichte eine Grammatik und ein Wörterbuch der Galibi-Sprache unter dem Titel: *Introduction à la langue des Galibis, Sauvages de la Terre ferme de l'Amérique méridionale, Paris* 1655 veröffentlicht.

2) *Lettre du P. Jean Grillet, missionaire de la Compagnie de Jésus et premier supérieur de la mission de Cayenne, à un réligieux de la même Compagnie,* Juni 1688. Der Brief ist hier zum ersten Mal herausgegeben und hat nur historisches Interesse. Er schildert die Einnahme Cayenne's durch die Engländer unter Willoughby im September 1667 und die persönlichen Erlebnisse des Verf. vor und während seiner Gefangenschaft. Wichtiger ist

3) *Voyage des PP. Jean Grillet et François Béchamel dans l'intérieur de la Guyane en* 1674. Diese Reise ging von Cayenne aus den Flufs Uvia (Oyapoc) aufwärts durch das Land der Nouragues und das Quellgebiet des Approuage an den Camopi, einen Zuflufs des Oyapoc, wo das zahlreiche Volk der Acoquas wohnte, und enthält ziemlich reichhaltige ethnographische Angaben. Der Pater Grillet setzte den Bericht darüber gleich nach seiner Rückkehr auf; aber das Journal wurde erst im Jahre 1682 in Paris gedruckt, 1689 ins Englische, 1729 ins Deutsche übersetzt. Leider haben sich die Jesuiten bei der vorliegenden Ausgabe darauf beschränkt, lediglich einen Auszug des Journals, untermischt mit wörtlichen Anführungen aus demselben, zu veröffentlichen, und damit ein Verfahren eingeschlagen, welches schwerlich auf die Zustimmung der wissenschaftlichen Welt rechnen darf.

4) *Lettre du P. Lombard sur la mission de Kourou, précédée et suivie de quelques détails sur les travaux des autres missionnaires Jésuites de la Guyane jusqu'à la révolution française.* Dieser merkwürdige, zuerst in dem Werke des Chevalier des Marchais „*Nouveau voyage à Guinée et à Cayenne*" abgedruckte Bericht handelt von den Missionsstationen, welche die Jesuiten, im Hinblick auf die erfolgreichen Unternehmungen ihrer Brüder in Paraguay, zu Icaroua und nicht weit von der Mündung des Flüfschens Kourou (etwa in der Mitte zwischen den Mündungen des Maroni und Oyapoc gelegen) in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts begründet und bis zu ihrer Vertreibung aus Frankreich und seinen Colonien (1762) mit wachsendem Erfolge aufrecht erhalten hatten. Obgleich der Pater Lombard es sich vorbehalten hat, über die Sitten und Gewohnheiten der Indianer wie über die Beschaffenheit des Landes an einem anderen Orte zu berichten, gewährt doch die vorliegende Schrift ein vollständiges Gemälde von dem Charakter der Indianer, namentlich der Galibis, deren Sitze sich von Cayenne bis zum Orinoco ausdehnen und nur hin und wieder durch die Wohnsitze kleinerer Stämme unterbrochen werden, und mancherlei interessante Angaben über ihre Sitten, ihre Festlichkeiten, ihre Art zu wohnen u. s. f. Merkwürdig ist es, dafs es dem Pater Lombard gelungen war, auch von ziemlich entfernten Indianerstämmen eine Anzahl Familien zur Ansiedelung am Kourou und zur Annahme des Christenthums zu bewegen. So hatte er in seiner Nähe eine Colonie von Coussaris, deren Heimath östlich vom Oyapoc liegt, und von Maraonen, die von dem Ufer des Amazonenstromes hergekommen waren; beide Stämme reden eine dem Galibi verwandte Sprache, so dafs sie das Letztere leicht erlernten. Ganz abweichend dagegen ist die Sprache der Arouas, arbeitsamer, tüchtiger, und in der Schifffahrt sehr erfahrener Indianer, die sich vor den Bedrückungen der Portugiesen auf das französische Gebiet geflüchtet hatten.

5) *Lettres écrites de la Guyane française par des Pères de la Compagnie de Jésus à des Pères de la même Compagnie en France* 1852—1857. Die Benutzung Cayenne's als Deportationsort hatte im Jahre 1852 auch die Jesuiten nach langer Abwesenheit wieder auf den Boden Guyana's geführt, weniger freilich, um ihre Missionsthätigkeit unter den Indianern wieder aufzunehmen, als vielmehr um an der Küste unter Deportirten und Colonisten als Seelsorger zu wirken. Die Briefe, welche sie von dem Schauplatz ihrer Thätigkeit an ihre Ordensbrüder richteten, sind von dem höchsten Interesse, da sie einen lehrreichen und sehr schmerzlichen Einblick in das Wesen dieser Strafcolonien eröffnen und — freilich nur beiläufig — Thatsachen mittheilen, die man von gewisser Seite geflissentlich in Dunkel gehüllt hat. Indem wir uns vorbehalten, den Lesern der Zeitschrift über diesen interessanten Punkt einen ausführlicheren Bericht vorzulegen, bemerken wir hier nur noch, dafs die dem Werke beigegebene Kartenskizze das Küstengebiet zwischen den Mündungen des Amazonenstromes und des Maroni umfafst und hauptsächlich den Zweck hat, die Lage der einzelnen Missionsstationen wie die Route des Pater Grillet nach dem Innern des Landes zu veranschaulichen.

—n.

Carte de l'Isthme de Panama et de Darien et de la Province du Choco, reduite d'après le dessin original de Mr. Augustin Codazzi, colonel au corps des ingénieurs de la République de la Nouvelle Grenade, auteur du grand Atlas de la République de Venezuela. Redigée par Henri Kiepert. 2 Blätt. Berlin 1857, bei Dietrich Reimer.

Von dieser werthvollen und schönen Karte, deren nördliche, den Isthmus von Panamá und Darien darstellende Hälfte den Lesern der Zeitschrift durch die Kartenbeilagen zu Band II. bekannt geworden ist, liegt uns nun auch das zweite Blatt vor, welches den südlichen Theil der Provinz Chocó umfafst und dadurch ein vollständiges Bild der beiden für die Canalisationsfrage so wichtigen Thäler des R. Atrato und R. de San Juan gewährt. Das Original der Karte, welches bekanntlich durch Sr. Pastor Ospina, Minister der auswärtigen Angelegenheiten in Neu-Granada, im Jahre 1855 Herrn A. von Humboldt mit dem Ersuchen eingesandt war, die Veröffentlichung derselben veranlassen zu wollen, ist 1854 von Obrist Codazzi im Auftrage der Regierung der Republik auf zwei grofsen Blättern im Mafsstabe von 1:300,000 ausgeführt worden. Codazzi steht an der Spitze der Chorographischen Commission von Neu-Granada und ist seit mehreren Jahren mit der Ausführung einer umfassenden Arbeit über die Geographie dieser Republik beschäftigt; die im Interesse dieses Werkes unternommenen Reisen führten ihn im Jahre 1853 in die Thäler des San Juan und Atrato, und die damals sehr lebhaft erörterten Canal-Projecte auch auf den Isthmus von Darien. Nach einer Mittheilung Holton's in seinem Werke über Neu-Granada waren Codazzi auf diesen Reisen von der Regierung zwei Gehülfen mitgegeben, Manuel Ancisar, der einen besondern Bericht über die Reise durch die nördlichen Provinzen veröffentlicht hat, und José Maria Triana, ein tüchtiger Botaniker; beide führten auch astronomische Ortsbestimmungen und Höhenmessungen aus, und lieferten dadurch für Codazzi's chartographische Arbeiten eine festere Grundlage. Die Frucht dieser Reisen ist die Herrn v. Humboldt mitgetheilte Karte, welche jetzt durch Herrn Dr. Kiepert, reducirt auf den Mafsstab von 1:800,000, in zwei

mit höchster Genauigkeit und Eleganz ausgeführten Blättern, dem Publicum zugänglich gemacht ist. Es ist bei dieser Reduction möglich gewesen, die topographischen und hydrographischen Angaben des Originals vollständig zu reproduciren und auch alle Namen wiederzugeben, mit Ausnahme einiger von ganz kleinen Schluchten, aufserdem aber bei der Terrainzeichnung die Höhenangaben des Originals zu berücksichtigen und durch die Fortlassung ganz unbeträchtlicher Erhebungen die Klarheit des Gesammtbildes zu erhöhen. Die eigenen Beobachtungen Codazzi's und die Benutzung des noch nicht veröffentlichten Materials der spanischen Archive geben seiner Arbeit einen eigenthümlichen Werth; wo es uns möglich war, dieselbe zu prüfen, wie es z. B. in Bezug auf das bisher so unbekannte Thal des R. Chucunaque durch eine Vergleichung mit den Berichten des Capt. Sharp (1680), Milla's (1788) und vor allen Prevost's (1853—54) geschehen konnte, lernten wir die Art seiner Arbeit als eine Vertrauen erweckende kennen und überzeugten uns, dafs seine Karte das Bild jener Landschaften der Wahrheit um ein Bedeutendes näher rückt. Natürlich wird hier künftigen Forschern noch immer ein weites Feld zu Berichtigungen bleiben, zumal, da Codazzi manche Gegenden nicht persönlich besucht hat; für jetzt aber wird man seine Karte im Allgemeinen als die reichhaltigste und treueste betrachten können und nur an zwei Punkten, auf dem Isthmus von Panamá in unmittelbarer Nähe der Eisenbahn und im Flufsgebiet des Truandó, eine Verbesserung schon jetzt für unumgänglich halten. Es verdient deshalb allen Beifall, dafs Herr Dr. Kiepert der Reduction zwei Cartons beigefügt hat, auf welchen diese beiden, für die Canalisationsfrage besonders wichtigen Gebiete nach neueren Aufnahmen und in gröfserem Mafsstabe dargestellt sind. Was das Gebiet des Truandó betrifft, so bemerkt Codazzi in einer Note des Originals ausdrücklich, dafs er durch Mangel an Lebensmitteln und kleinen Kähnen, wie durch den Verlust seines letzten Barometers verhindert war, den oberen Flufslauf und die Wasserscheide persönlich zu untersuchen. Diese Lücke ist durch die für den Carton benutzte Aufnahme von Kennish ergänzt. Allen denen, die sich für die bedeutungsvollen Projecte, welche sich an dieses Gebiet knüpfen, interessiren — und die Untersuchungen des Lieut. Craven haben neuerdings wieder die Aufmerksamkeit auf die Provinz Chocó gelenkt — können wir die sehr sorgfältig und schön gearbeiteten Kartenblätter Dr. Kiepert's auf das Beste empfehlen. —n.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 6. Februar 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung durch Ueberreichung der eingegangenen Geschenke: 1) Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde. N. F. Bd. III. 5. 6. — 2) Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann. 1857. XI. XII. — 3) Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft. 1857. 2. Heft. Redigirt von Fr. Foetterle. Wien 1857. — 4) *Bulletin de la Société de Géographie, rédigé par M. Alfred Maury et M. V. A. Maltebrun. Quatrième Série. T. XIV. No.* 48. *Décembre* 1857. — 6) Klimatologische Untersuchungen oder Grundzüge der Klimatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerungen. Von A. Mühry. Leipzig u. Heidelberg 1858. — 7) *The Atlantis: a Re-*

gister of Literature and Science. No. I. January 1858. *London.* — 8) *Ascension du Pichincha. Notes d'un voyageur. Par M. Jules Remy. Chalons* 1858. — 9) Grundzüge einer Grammatik des Hereró nebst einem Wörterbuche, von C. H. Hahn. Berlin 1857. — 10) Die Formenlehre der Namaqua-Sprache. Ein Beitrag zur südafrikanischen Linguistik. Von J. C. Wallmann. Berlin 1857. — 11) Karte von Armenien, Kurdistan und Azerbeidschan, in 4 Blatt, entworfen und bearbeitet von Dr. H. Kiepert. Berlin 1858.

Herr General Bayer hielt einen Vortrag über die Rotation der Atmosphäre, in welchem er die Entstehung der Luftströmungen auf den Unterschied der Rotationsgeschwindigkeit der Erdoberfläche und der Rotation der Atmosphäre zurückführte, wobei theoretisch festgestellt wurde, ob und welche Bewegung das Luftmeer zeigen müsse, wenn es erstens langsamer, zweitens, wenn es schneller, und drittens, wenn es in gleichem Zeitmafse mit der Erdoberfläche rotire, endlich welche Modificationen bei diesen von O. nach W. oder von W. nach O. fliefsenden Luftströmungen eintreten müfsten, wenn eine Strömung aus N. oder aus S. hinzukäme.

Herr Prof. Ritter zeigt an, dafs nach einem von Heinrich Barth an ihn eingegangenen Briefe der Reisende mit Herausgabe des vierten Theiles seiner Reisebeschreibung beschäftigt sei, und dafs derselbe in dem erwähnten Schreiben sich über die Möglichkeit äufsere, wenigstens die Papiere des Dr. Vogel zu retten. Herr Ritter erwähnt ferner, dafs erhaltenen Mittheilungen zufolge Capt. Baikie bei einer zweiten Expedition nach dem Binue zwar sein Dampfboot eingebüfst habe, aber sammt seinen Begleitern am Leben sei und wahrscheinlich zu Lande über Subotu zurückkehren werde. Endlich überreicht und bespricht Herr Ritter das von Herrn A. v. Humboldt eingesandte Memoire über eine dritte Besteigung des Pichincha.

Herr Dieterici d. j. hielt anknüpfend an das Werk des Dr. und Professors Chwolsohn über diesen Gegenstand einen Vortrag über die Sabier oder Sabäer und den Sabäismus, und bemerkte zunächst, dafs, wenngleich alle Spuren dieses Sterndienstes auf Babylonien als seine Heimath zurückwiesen, man sich doch an die arabischen Autoren wenden müsse, um den Namen „Sabäismus" zu erklären. Es gab aber dem Vortragenden zufolge zwei verschiedene Genossenschaften, welche sich Sabier nannten, wie denn die Araber ganz bestimmt die Sabier und die Haranier, welche sich auch für Sabier erklärten, unterscheiden. Diejenigen Sabier, welche Mohamed kannte und welche ihren Namen von dem arabischen *sabà*, eintauchen, d. h. taufen, erhalten haben, sind ohne Frage Johannes-Christen. Mit diesen Sabiern haben die alten heidnischen Sabier in Haran nichts gemein, obgleich sie in späterer Zeit, um dem mohamedanischen Druck zu entgehen, ihre Götter mit den Göttern der Griechen und den Heiligen der christlichen Kirche identificirten. Durch diese Annäherung an die Griechen wurden die Sabier geschickte Werkzeuge, um die Schätze des Alterthums mit den Mohamedanern (Arabern) zu vermitteln.

Herr Robert Schlagintweit legte eine Anzahl charakteristischer Gesichtsmasken vor, wie sie in tibetanischen Klöstern bei Aufführung mythologischer Schauspiele in Anwendung kommen und knüpfte daran die unter den Miscellen dieses Heftes mitgetheilten erläuternden Bemerkungen.

Herr Kiepert legte seine neue Karte von Armenien, Kurdistan und Azerbeidschan in vier Sectionen vor und gab eine kritische Uebersicht des dabei benutzten Materials, dessen Mangelhaftigkeit die auf der Karte noch vorhandenen Lücken erkläre. Die Bemühungen der Deutschen, Franzosen, Engländer und Russen um Aufklärung des auf der Karte dargestellten Gebietes wurden im Einzelnen gewürdigt und in Bezug auf Persien besonders die Verdienste der Engländer und Russen hervorgehoben, während die der Deutschen und Franzosen hier unbedeutend sind. Schliefslich verheifst der Vortragende eine Ausgabe derselben Karte mit ethnographischer Colorirung.

VII.

Von den Zweifeln, welche über den Flächeninhalt des jetzigen mexicanischen Gebiets erhoben worden sind.

Von Alexander von Humboldt.

Der Tractat von Guadalupe Hidalgo, vormals Villa de Guadalupe genannt, wurde am 2. Februar 1848 geschlossen und in demselben mehr als die, sehr entvölkerte Hälfte von dem ehemaligen Neuspanien, der Republik Mexico, an die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika abgetreten. Mein vieljähriger Freund, der mexicanische Staatsmann Don Lucas Alaman, giebt in dem letzten Bande seiner ***Historia de Méjico desde los primeros movimientos en el año de*** 1808, die erst 1852 erschienen ist, ***p.*** 875 und 956, ***Apend. p.*** 89 das Areal, welches abgetreten wurde (nördlich von einer Demarcations-Linie, die, 3 Meilen oberhalb des Rio Bravo del Norte ausgehend, in dem Flufsthale bis etwas nördlich vom Paso del Norte aufsteigt und dann sich westlich bis zum Rio Gila und zum Südsee-Hafen San Diego wendet) zu 109,944 spanischen Quadrat-Leguas, deren $26\frac{1}{2}$ auf einen Grad des Aequators gehen, = 97,850 Quadrat-Lieues zu 25 auf den Grad, an. Das der Republik Mexico verbliebene Areal wird zu 106,068 Quadrat-Leguas = 94,400 Quadrat-Lieues geschätzt: demnach der Total-Flächeninhalt vor der Länderabtretung gewesen wäre 216,012 Quadrat-Leguas zu $26\frac{1}{2}$ auf den Grad, = 192,250 Quadrat-Lieues zu 25 auf den Grad. Letztere werden in französischen statistischen Werken nach alter Gewohnheit, wie in nautischen Schriften die Seemeilen, 20 auf den Grad, angewandt. Diese numerischen Angaben des Flächeninhalts sind in das vortreffliche Werk des Freiherrn v. Richthofen, welches den Titel führt: „Die äufseren und inneren politischen Zustände der Republik Mexico seit der Unabhängigkeit bis auf die neueste Zeit," 1854, S. 8—11 übergegangen. Da nun durch Oltmanns' sorgfältigste Berechnung des Flächeninhalts aller Intendanzen des bewohnten und tributären Neu-Spaniens nach der von mir 1803 auf viele astronomische Ortsbestimmungen und die Gesammt-

heit alles in den Archiven vorhandenen Materials construirten, dazu in Berlin und Paris bis 1809 verbesserten Karte von Mexico zu 118,478 Quadrat-Lieues (zu 25 auf den Grad) = 133,122 Quadrat-Leguas (zu 26½ auf den Grad), also um 82,890 Quadrat-Leguas geringer gefunden und so in meinem *Essai politique sur la Nouvelle-Espagne, éd. de* 1827 *T. II p.* 10 und 15—18 aufgeführt ist; so mufste die Ursache eines so grofsen Unterschiedes nothwendig ergründet werden. Don Lucas Alaman suchte ihn: in der Verschiedenheit der spanischen und französischen Meilen (er nennt letztere, zu 25 Lieues auf den Grad, fälschlich Seemeilen; diese irrige Gleichsetzung von Meilenmafsen würde aber nur 14,644 Quadrat-Leguas, also noch nicht ⅙ der ganzen Differenz, betragen); in dem Umstande, dafs Chiapa 1803 zu Guatemala gehörte; und dafs die Grenzen von Texas, Alta California und Nuevo Mexico damals ganz anders bestimmt waren. Neu-Californien, jetzt Ober-Californien genannt, von Alaman wegen der Verbreiterung gegen Osten zu mehr als 49,000 Quadrat-Leguas angegeben, war im Jahre 1803, nur als ein schmaler Küstenstrich, von Missionaren cultivirt, und von mir nur zu 2300 Quadrat-Leguas geschätzt worden. Bei der bekannten Sorgfalt und Rechnungsfertigkeit des Professors Oltmanns, der jede Provinz mit Quadraten bedeckt hatte, deren Seiten nur drei Bogen-Minuten betrugen, hatte ich wenig zu besorgen, dafs die Areal-Berechnung meiner grofsen, erst 1809 vollendeten Karte von Mexico ungenau sei; ich konnte es um so weniger, als die flüchtigeren Berechnungen, welche ich gemeinschaftlich mit einem recht kenntnifsvollen Mexicaner, Don Juan José Oteiza, auf dem ersten Croquis meiner Karte in Mexico selbst gemacht, im Jahre 1803 (ehe noch alle astronomischen Positionen berechnet waren) 81,144 Quadrat-Seemeilen (Lieues, zu 20 auf den Grad) ergaben: was von den 118,478 Quadrat-Lieues (zu 25 auf den Grad) = 75,826 Quadrat-Seemeilen (zu 20 auf den Grad) nur um ein $\frac{1}{16}$ abweicht. Ich besitze noch in spanischer Sprache und von eigener Hand den ersten Entwurf zu der Eingabe [1]), die ich im Januar 1804 dem Vicekönig Iturrigaray für die

[1]) *Tablas geografico-politicas del Reyno de Nueva España, que manifiestan su superficie, poblacion, agricultura, fabricas, comercio, minas, rentas y fuerza militar; por el Bn. de Humboldt (Primer bosquejo, presentado al Exmo. Sr. Virrey).* In dem Jahre 1813 sind die ersten Deputirten-Wahlen der mexicanischen Republik nach den Populations-Angaben meines Manuscripts, das ein Areal von 81,144 *en leguas quadradas, de* 20 *en* 1 *grado,* und eine *Poblacion* von 5,764,700 Seelen für die einzelnen *Intendencias* und *Provincias* annahm, vollzogen worden, obgleich im *Boletin del Instituto Nacional de Mexico* 1839 *p.* 14 meine *Tablas estadisticas* mit Weglassung meines Namens citirt sind. In meinem *Essai politique* 1811 (Ed. in 4to) habe ich die Population in 5,837,100 umgeändert. — Nach einem halben Jahrhundert, im Jahre 1850, also nach dem unglücklichen Tractate von Guadalupe Hidalgo vom 2. Februar 1848, wird die Bevölkerung der Republik Mexico auf 7,662,000 Seelen angeschlagen; s. *Cuadro synoptico de la Republica Mexicana por Don Miguel Lerdo de Tejada, aprobado por la Sociedad mexicana de Geografia y Estadistica.* Die

mexicanischen Archive schickte. Um aber nichts zu vernachlässigen, was die Genauigkeit der Areal-Berechnung von Oltmanns bekräftigen konnte, habe ich den mir sehr befreundeten, so erfolgreich thätigen Astronomen Dr. Bruhns, Adjuncten der Königl. Sternwarte zu Berlin, ersucht, die Quadrirung des Prof. Oltmanns vom Jahre 1809 auf derselben Karte zu wiederholen. Die Resultate, welche Dr. Bruhns erhalten hat, stimmen bis auf die *Intendencias* von Merida und Texas, wegen der unbestimmten Grenzen, vollkommen mit den Angaben von Oltmanns überein; auch compensirten sich die Differenzen: da sie auf 2000 Quadrat-Lieues in Merida positiv, in Texas um fast eben so viel negativ waren. „Das von Oltmanns gefundene Areal von 118,478 Quadrat-Lieues, zu 25 auf 1°," sagt Dr. Bruhns, „sind 133,122 Quadrat-Leguas, zu 26½ auf den Grad; und der grofse Unterschied zwischen Ihren Zahlen und denen von Don Lucas Alaman liegt, wie der vormalige mexicanische Minister selbst sagte, in den ehemals so unbestimmten Grenzen von Ober-Californien, Neu-Mexico und Texas. Diese drei Provinzen sind in Ihrem Werke nur als

Neu-Californien	mit	2,125,
Neu-Mexico	-	5,709,
Texas	-	10,948,
zusammen	mit	18,782

Quadrat-Lieues, zu 25 auf den Grad, = 21,104 Quadrat-Leguas, zu 26½ auf den Grad, bezeichnet: so dafs das grofse Oregon-Gebiet, Utah und das Great Basin, wie alles Innere von Ober-Californien zwischen dem Rio Colorado und Rio del Norte als uncolonisirte Wildnisse unbeachtet blieben. Zieht man nun diese 21,102 Quadrat-Leguas von den für ganz Neu-Spanien angenommenen 133,122 ab, so bleiben 112,018 Quadrat-Leguas übrig. Macht man dieselbe Operation mit der vollständigen, auch alles Uncultivirte und Unbewohnte umfassenden Angabe von Don Lucas Alaman für die drei Provinzen von

Ober-Californien	49,851,
Neu-Mexico	29,200,
Texas ohne Coahuila	25,796,
zusammen	104,847 Quadrat-Leguas;

so bleiben für Neu-Spanien ohne die im Tractat von Guadalupe abgetretene Bodenfläche 111,165 Quadrat-Leguas: und der ganze Unterschied zwischen Ihren Angaben (den Berechnungen Ihrer Karte von Oltmanns im Jahre 1809 und mir im Jahre 1857) und der Angabe Alaman's reducirt sich auf 853 Quadrat-Leguas, d. i. auf weniger als $\frac{1}{130}$ des ganzen Areals."

Das Areal der Republik Mexico wird nach der Länderabtretung im

Bevölkerung der Stadt Mexico wird dort nur zu 170,000 angegeben, was um so auffallender ist, als man dieselbe schon 1803 zu 137,000 schätzte.

Frieden von Guadalupe zu 106,068 Quadrat-Leguas (26½ auf den Grad), = 94,400 Quadrat-Lieues (25 auf den Grad), = 33,984 geographischen Quadrat-Meilen (15 auf den Grad) angeschlagen. Wenn man nun den Flächeninhalt von Frankreich, nach dem Handbuch der Erdkunde von A. v. Klöden, zu 9620 geograph. Quadrat-Meilen schätzt, so ist die Republik Mexico jetzt noch 3½ Mal gröfser als Frankreich; vergleicht man sie dagegen mit Europa (182,300 geograph. Quadrat-Meilen), so ist sie 5¼ Mal kleiner.

Berlin, im März 1858.

VIII.

Ueber den untern Theil des Syr Dariah (Jaxartes) zwischen dem Fort Peroffsky und seiner Mündung.

Von Alexis Boutakoff, Schiffscapitain der Kaiserl. Russ. Marine.

(Ein Auszug aus Briefen an Herrn Alex. v. Humboldt.)

Nota. Aus einem Briefe, datirt Orenburg $\frac{11}{23}$. Mai 1854, und einem anderen Schreiben aus St. Petersburg vom $\frac{2}{14}$. März 1858 (mit dem angezeigten Memoire), in welchem Aufschlufs über die Unglücksfälle des ersten Schreibens und der damals aus der Aralischen Steppe damit zugleich übersandten geographischen Notizen gegeben wird, die hier keiner Erörterung bedürfen, geht hervor, dafs Herr Capt. Boutakoff schon im Jahre 1853 im Sommer auf dem Syr Dariah 15 Werst weiter aufwärts als das Fort Peroffsky geschifft war, welches unter 44° 50′ 44″ Lat. und 65° 31′ 48″ Longit. Greenwich gelegen ist, 100 Toisen fern vom rechten Ufer des Syr Dariah. Diese Auffahrt im Strome geschah mit dem eisernen Dampfschiff Peroffsky von 40 Pferdekraft, das der Capitain im Herbst 1852 in Stücken an den Aral-See transportirt und nicht ohne Mühe im Jahre 1853 auf dem unteren Syr Dariah hatte flott machen können. Den damals abgegebenen Bericht ersetzt der Capitain, welcher, nach längerem Aufenthalte zu St. Petersburg, im Begriff ist, in seine Steppe am Aral-See über Orenburg zurückzukehren, durch das oben angezeigte neueste Memoire, und fügt seinem Schreiben auch den Dank an die Berliner Geographische Gesellschaft hinzu, die ihn schon 1854 zu ihrem Mitgliede erwählte, deren Diplom ihm aber erst kürzlich zugekommen ist.

In seinem letzten Schreiben an Herrn A. v. Humboldt fügt Herr Capt. Al. Boutakoff, als Antwort auf dessen Anfrage, ob Tiger am Ufer des Caspischen See's überwintern, hinzu, dafs nach General v. Blaramberg's Versicherung die Tiger allerdings an der Südwestküste

des Caspischen Meeres bis Lenkoran überwintern, wo die russischen Soldaten fortwährend gegen sie Jagd zu machen haben.

Der Herr Verfasser bemerkt, dafs er demnächst eine neue Karte über den Syr-Strom einsenden wird, die vor seiner Rückreise von St. Petersburg in die Steppe noch nicht ganz vollendet werden konnte. Die Namen sind in dem nachstehenden Bericht genau nach der französischen Originalschrift des Herrn Capt. Boutakoff beibehalten worden, da sie mitunter von früheren Mittheilungen abweichen und die russische Aussprache ihre Schwierigkeit hat; die deutsche Uebersetzung ist dem französischen Original getreu wiedergegeben von C. Ritter.

Capt. A. Boutakoff's Bericht.

Im Jahre 1855 hatte Se. Exc. der Gouverneur von Orenburg und Samara, Graf Peroffsky, mir die Ehre der Erforschung des unteren Theils des Syr Dariah, vom Fort Peroffsky an, das zuvor Ak-Metchett hiefs, übertragen.

Vor dieser Epoche gab es keine Specialkarten vom Syr, obwohl seine Ufer zum Theil mit zu den topographischen Aufnahmen für die Kirghisen-Steppe gehörten. Der Flufs selbst war nicht eigentlich die Special-Aufgabe jener topographischen Arbeit in der Kirghisen-Steppe gewesen; seine Windungen wurden also nur oberflächlich aufgenommen, ebenso wie seine Inseln, und für die Beschiffung des Stromes wurde dabei Nichts gewonnen, denn es fehlte den zur Aufnahme beorderten Beamten jedes Fahrzeug, um Sondirungen machen zu können.

Im Sommer 1853 schiffte ich zum ersten Male den Strom aufwärts am Bord des eisernen Dampfschiffes Peroffsky, das ich in demselben Frühjahre erst vom Schiffswerft bei dem Fort Aralsk hatte vom Stapel abwärts laufen lassen.

Während dieser Stromfahrt hatte ich meine beiden Topographen, Rybine und Yakovleff, beauftragt, nur aus freier Hand die Contouren der Ufer des Syr, sammt den Inseln und Inselchen, aufzuzeichnen und stets mit Sondirungen zu begleiten.

Nach diesen Umrissen, den früherhin bezeichneten topographischen Daten und den astronomischen Beobachtungen des Capitain-Lieutenant Iwachintzoff, dem, bei seinen ganz ausgezeichneten Kenntnissen, doch die von ihm unabhängigen und nicht zu besiegenden Hindernisse nur eine wenig genaue Aufnahme gestatteten, wurde von ihm die Karte vom unteren Laufe des Syr zwischen dem Fort Peroffsky und der Mündung des Flusses gefertigt [1]).

---

[1]) Die russische Aufnahme des unteren Syr Darja im Jahre 1853, nach den officiellen russischen Berichten, nebst Karte Iwaschtschinzoffs, in Dr. Petermann's Mittheilungen 1856, VII u. VIII, p. 277—285.

Nachfolgende Schifffahrten auf dem Strome ergaben jedoch sehr bald die Nothwendigkeit einer genaueren geodätischen Aufnahme desselben. Zur Vermessung der Ufer und für die Sondirungen hatte man mir im Jahre 1855 noch zwei Offiziere vom Corps der Topographen mitgegeben, die Fähndriche Khristophoroff und Yakovleff, sowie die Topographen Tchernicheff und Khitrine. Diese Herren stellten sich mir Mitte Juli (alten Styls) 1855 zur Disposition; ich theilte sie in zwei Parteien: die erste Abtheilung, unter Commando des Fähndrichs Khristophoroff, mit Beistand des Topographen Tchernicheff, wurde mit der Partie des Syr zwischen dem Fort No. 2 (45° 29′ 9″ Lat., 64° 8′ 50′ Longit. Gr.) und der Mündung beauftragt. Sie begann die Aufnahme mit den Instrumenten und die Sondirungen am $\frac{16}{28}$. Juli und schiffte in zwei Schaluppen den Syr vom Fort No. 2 abwärts. Die zweite Abtheilung, unter Commando des Fähndrichs Yakovleff, mit Beistand des Topographen Khitrine, begann ihre Arbeiten am $\frac{5}{17}$. August und schiffte den Fluſs vom Fort Peroffsky in drei Fahrzeugen abwärts.

Zum festen astronomischen Ausgangspunkt meiner Expedition nahm ich die Südost-Bastion des Forts No. 1; ich bemühte mich, ihn durch Sternoccultationen absolut zu bestimmen; da mir dies nicht gelang, schloſs ich ihn chronometrisch an Raïme an, das im Jahre 1846 durch Herrn Lemm bestimmt war.

Zur Basis der Fluſsvermessungen wählte ich im Westen des Forts No. 1 Raïme (früher Fort Aralsk) und Koss-Aral an der Mündung des Syr [1]) im Osten des Fort No. 1; die Forts No. 2 und Peroffsky.

Für die chronometrische Differenz der Longitudo zwischen den Forts No. 1 und No. 2 ist bei der Auffahrt des Stromes für jedes eine Reihe von correspondirenden Observationen der Sonnenhöhen gemacht, daraus ich den mittleren Gang der Chronometer zwischen beiden Serien nahm. Ebenso verfuhr ich mit der Differenz der Longitudo zwischen den Forts No. 2 und Peroffsky. Bei der Niederfahrt auf dem Syr verfuhr ich auf gleiche Weise an jedem der genannten Orte, und am Ende nahm ich die mittleren Zahlen als Resultate jeder der beiden Directionen.

Um Raïme und Koss-Aral mit dem Fort No. 1 zu verbinden, hatte ich ein gleiches Verfahren beobachtet. Für die Zwischenpunkte, wie Ak-Djar, Tschim-Kourgan und Koumyche-Kourgan, nahm ich die Mittel des Ganges der Chronometer an den Hauptpunkten, zwischen denen die secundären Punkte liegen. Für die Breitenbestimmungen

[1]) Derselbe Ausgangspunkt, der für die Längenbestimmung des Aralischen See's angenommen ist, der jedoch einer Correctur bedarf, s. unten.

nahm ich das Mittel der Sonnenhöhen am Meridian Vor- und Nachmittags. Meine Observationen, die auf der Sternwarte zu Poulkowo neu calculirt wurden, gaben folgende Resultate:

Astronomische Punkte	Latitudo			Longitudo Greenw. Ost.		
Fort No. 1, Bastion in SO.	45°	45'	32"	62°	10'	0"
Raïme, äufserstes Südende (nach Hrn. Lemm)	46	4	19	61	47	20
Koss-Aral (früher ein Fort)	46	1	18	61	3	39
Ak-Djar	45	35	57	63	14	41
Fort No. 2, Bastion im Norden	45	29	9	64	8	50
Ruinen von Tschim-Kourgan	45	1	53	64	47	39
Ruinen von Koumyche-Kourgan	45	52	1	64	54	14
Fort Peroffsky, Bastion in SW.	44	50	46	65	31	50

Der Sommer 1855 war mir sehr günstig, das Fahrwasser und die Sandbänke des Stromes Syr zu bestimmen, da sein Wasser wegen Mangel an Schnee im vergangenen Winter sehr niedrig geblieben war und die seichten Stellen fast überall trocken lagen.

Ich mufs offen gestehen, dafs Alles, was ich über die geologischen und naturhistorischen Verhältnisse der Syr-Ufer sagen kann, nur sehr unvollkommen bleibt, da ich weder Geologe noch Naturforscher bin, und so viel wie möglich über Dinge zu schreiben vermeide, die aufser der Sphäre meines Urtheils liegen. Aber Sr. Excellenz dem erleuchteten General Katénine, dem neuen General-Gouverneur von Orenburg und Samara, werden wir die baldige Ankunft eines ausgezeichneten Naturforschers, des Herrn Sévertzoff, Magisters der Universität zu Moskau, verdanken, der auf Befehl Sr. Majestät des Kaisers auf zwei Jahre zu wissenschaftlichen Erforschungen der Steppe und der Ufer des Syr ausgesandt ist und die in wissenschaftlicher Hinsicht bisher gebliebene Lücke ausfüllen wird.

Hier folgt also nur, was ich unmittelbar selbst als Augenzeuge zu beobachten im Stande war.

Ich schiffte 80 Werst oberhalb des Forts Peroffsky aufwärts, konnte aber bei der Flüchtigkeit wenig Positives beobachten und habe daher diesen Theil des Flufslaufs aus meiner Karte weggelassen.

Oberhalb des Forts Peroffsky treibt der Syr majestätisch seine Wasser zwischen den Ufern hin, die mit einer dichten Vegetation von Saksaôul (*Anabasis ammodendron*), Djida, Tourangah, Djanguil (Tamariske), Weiden und Rankengebüsch überzogen sind; an den Ufern stehen Schilfwälder. Die Breite des Flusses beträgt 600 bis 1200 Fufs. Die Tiefe betrug ungeachtet des seichten Wasserstandes während des Sommers 12 bis 18 Fufs. Die Ufer sind meist flach, der Boden besteht aus Thon von mehr oder weniger Meersalz durchzogen, oder

aus Quarzsand in niederen Erhöhungen; an vielen Stellen sind es wahre Niederungen, mit Schilf überwachsen und durch periodische Ueberschwemmungen in Seen und Moräste umgewandelt.

Die Dschungles, welche die Flufsufer entlang ziehen, sind so dicht verwachsen, dafs sie fast nicht zu durchschreiten sind. Die Bäume (anderwärts würde man sie nur Gesträuch nennen) wachsen nur 15 bis 20 Fufs hoch und bis zu 6 bis 7 Zoll im Durchmesser. Selbst der Saksaôul, der sonst in der Kirghisensteppe nur zerstreut wächst und niedrig bleibt, bildet, 15 Werst oberhalb des Fort Peroffsky, am linken Ufer einen ziemlich dichten Wald, dessen Bäume 8 bis 10 Zoll dicke Stämme haben und die Höhe von 20 Fufs erreichen.

Auf beiden Ufern des Syr sieht man häufig die Felder der Kirghisen und ihre Bewässerungscanäle; sie säen vorzüglich Gerste und Hirse; ihre Gärten geben treffliche Wassermelonen und colossale Melonen von dem besten Geschmack. Ihre Bewässerungsanstalten sind ganz primitiver Art; die Reicheren und Industriöseren unter ihnen gebrauchen dazu Schöpfräder, die sie durch Ochsen drehen lassen. Die Erndten sind gewöhnlich reichhaltig, aber bei dem grofsen Regenmangel ist die Agricultur sehr beschwerlich; das Pflügen und das Bewässern geschieht unter den brennenden Sonnenstrahlen, dann ist die Hütung der Saaten vor dem Wühlen der wilden Schweine, vor den Sperlingen, den Fasanen nothwendig; nicht selten wird die Gesammt-Erndte durch die Heuschreckenzüge verheert, die permanent die Ufer des Syr belagern. Auch sind es nur die armen Kirghisen, die keine Heerden haben, um mit ihnen zu nomadisiren, welche den Acker bebauen, denn sobald sich ihre Umstände verbessern und sie sich einige Kameele, Pferde, Rinder und Schafe zu verschaffen im Stande sind, überlassen sie es noch Aermeren, im Schweifse ihres Angesichts den Acker zu bauen, und ziehen mit ihrer Heerde in die Steppe.

Dreifsig Werst oberhalb des Forts Peroffsky trennt sich vom Syr Dariah nach rechts ein enger Arm, der Ber Kazane, der während der grofsen Anschwellungen mehrere im NW. gelegene Seen, darauf die Canäle Biche Aryne anfüllt, indem er auch die Niederungen bei Fort Peroffsky unter Wasser setzt; endlich vereinigt er sich mit dem Kara-Ouziak, einem Arme des Syr, von dem ich weiter unten sprechen werde. Eine Werst vom Ber Kazane und 50 Toisen vom Strome entfernt liegen die Ruinen eines alten Khokanzen-Forts inmitten undurchdringlicher Dschungeln von Brombeergesträuch und Djida versteckt.

11½ Werst unterhalb des Forts Peroffsky trennt sich vom linken Ufer des Syr der Arm Djan Dariah, der vor etwa 80 Jahren durch das Territorium des Khanates von Chiwa zog und, der Tradition nach, das Hauptbette des Syr bildete. Greise unter den Kirghisen versicherten

mich, dafs ihre Väter sich noch des fliefsenden Wassers im Djan Dariah, obgleich es nur schwach gewesen, erinnerten, jetzt aber verläuft es sich schon nach dem ersten Drittheile seines Laufes in Sand und Moräste. Bis zum Herbst 1852 war der Eingang des Syr in den Djan Dariah durch den Damm Kara-Bogôute verbarricadirt, den die Khokanzen errichtet hatten, aber im Jahre 1852 durchstach ihn der Biy Kirghise Boukhar-Bay, um an ihnen Rache zu üben. Die Khokanzen erhielten diesen Damm 60 Jahre hindurch, um in der Nähe ihrer Festung Ak-Metcheff (dem gegenwärtigen Fort Peroffsky) die Yegintschi oder kirghisischen Ackerbauer festzuhalten, die sie hart bedrückten. Diese Armen, denen man von dem Ertrage ihrer Früchte nur das Nothwendigste überliefs, damit sie nur nicht dem Hungertode anheimfielen, und die keine Mittel zur Auswanderung besafsen, um ein nomadisches Leben zu führen, mufsten nothgedrungen daselbst verbleiben. Sie wurden zur unentgeltlichen Dienstarbeit bei der Festung der Khokanzen gezwungen, und aufser den unaufhörlichen und willkührlichen Erpressungen des Bek oder Commandanten von Ak-Metcheff mufsten sie der Garnison noch den dritten Theil des Ertrages ihrer Felder einliefern, und ihre Weiber und Kinder waren ganz von der Willkühr derselben abhängig. — Gegenwärtig fliefst ein Theil der Wasser des Syr von Neuem im Bette des Djan Dariah ab.

Nur 5 Werst unterhalb des Djan Dariah spaltet sich der Syr in zwei grofse Arme, die, nachdem sie sich von Neuem in demselben Bette vereint haben, die Insel Koche-Kourgan bilden, die eine Länge von 111 Werst und 13 Werst mittlere Breite hat. Der nördliche Arm heifst Kara-Ouziak, der südliche Yaman-Dariah (d. i. der böse Flufs).

Dreizehn Werst vom Anfang des Kara-Ouziak theilt derselbe sich wieder in zwei Arme, die sich dann abermals in eine Menge kleiner Canäle und in grofse Seen und Moräste zergliedern, welche mit sehr grofsen und dichten Schilfwäldern bedeckt sind. Aus diesem Flufsnetze fliefst der Kara-Ouziak wieder in einem gemeinsamen Bette ab und erreicht nach 24 Werst Lauf den Zusammenflufs mit dem Yaman-Dariah an der Westspitze der Insel Koche-Kourgan.

Das gröfste Wasservolumen des Syr ergiefst sich in den Kara-Ouziak; während der Anschwellungen des Stromes tritt sein Wasser ganz gelb und ganz trübe hinein, setzt daselbst seinen Schlamm ab, und nachdem die Schilffelder der Seen und Sümpfe das Wasser gleichsam filtrirt haben, tritt es wieder ganz klar daraus hervor und durchzieht ein Bett, dessen Ufer durch das Wurzelwerk der Schilfe und Wasserpflanzen befestigt erscheint, bis es mit dem Yaman-Dariah zusammenfliefst. Nach der Vereinigung dieser beiden Arme des Syr

sieht man, wie das klare Wasser des Kara-Ouziak fast die ganze Breite des Flusses einnimmt und sich entschieden von dem gelben, trüben und nur schmalen Wasserstreifen, der aus dem Yaman-Dariah hervortritt, abscheidet. Aber je mehr der Syr vom Fort No. 2 (das am rechten Ufer, der Confluenz beider Arme gegenüber, gelegen ist) sich entfernt, reifst er von Neuem vom Ufer und aus dem Bette eine Menge erdiger Theile mit fort und wird wieder so trübe, wie er vor seiner Bifurcation unterhalb des Forts Peroffsky war. Die mittleren Tiefen des oberen Theils des Kara-Ouziak sind von 15 bis 18 Fufs und die Breite von 420 bis 480 Fufs; im unteren Theile hat er 24 bis 30 Fufs Tiefe und eine Breite von 240 bis 360 Fufs.

Vom Yaman-Dariah spaltet sich, 22 Werst von seinem Anfange, zur Linken der Arm Kouvan-Dariah oder Tchirgaïli ab. Der Kouvan fiel vordem in den Aral-See, gegenwärtig aber verliert er sich, ehe er die Hälfte seines primitiven Laufes erreicht hat, in Seen und Moräste. Um demselben die Wasser zu erhalten, welche ihm die grossen Anschwellungen des Syr und das Schneeschmelzen zuführen, haben die Kirghisen ihm oberhalb in einiger Entfernung von der Stelle, wo er sich früher verlor, einen Damm vorgezogen.

Ich schiffte den Kouvan in einer Schaluppe bis Koumyche-Kourgan abwärts, und obwohl es die Zeit des niedrigen Wasserstandes war, so hatte das Fahrwasser doch nicht unter $1\frac{1}{2}$ Fufs Tiefe, die mittlere Tiefe betrug 3 bis 4 Fufs, die Breite 120 bis 300 Fufs. Auf seinen beiden Ufern sah ich eine grofse Menge von Aoûls und von Feldern der Kirghisen, treffliches Weideland, auf dem eine Menge von Kameelen, Pferden und anderem Vieh seine Nahrung fand, und entlang des Ufergebüsches die Djida, Weiden und Brombeeren.

Zwanzig Werst vom Anfang des Kouvan liegen auf seinem linken Ufer die Ruinen eines alten Forts der Khokanzen, Koulikè, 15 Werst weiter abwärts auf demselben Ufer sind die Reste des khokanischen Forts Koumyche Kourgan, dessen Lage ich astronomisch bestimmt habe.

Der Yaman-Dariah, von seinem Anfange bis zum letzten Zusammenflusse mit dem Kara-Ouziak, hat einen sehr gewundenen Lauf, dreht sich oft ganz plötzlich zur Rechten oder zur Linken, macht Bogen und Halbbogen, welche die Schifffahrt ungemein erschweren. Seine Ufer deckt eine dichte Vegetation von Djida, Djanguil, Saksaôul, Weiden, Brombeeren, wie von Schilf in dem niedern Theile. Der Boden seines Bettes ist vorherrschend thonig, an vielen Stellen mit Salztheilen geschwängert. An seinen Ufern liegen eine Menge von Aoûls der Kirghisen, die daselbst gute Weide für ihre Heerden und guten Boden zum Anbau finden; auch sieht man viele Felder und Melonenbeete mit

ihren Bewässerungscanälen und Schöpfrädern. Das Holz daselbst dient ihnen zum Bau ihrer Kibitka's (Filzzelte), zu Schöpfrädern, zu ihren kleinen Barken u. a. m. Auch Flöfse machen sie daraus, die sie abwärts zum untern Syr führen, dem alles Holz fehlt, wodurch ihnen von ihren Landsleuten ein guter Handelsgewinn zukommt. Die Melonen vom Uferlande des Yaman-Dariah sind die delicatesten im Lande.

Die Breite des Yaman-Dariah wechselt zwischen 240 bis 480 Fufs, die mittlere Tiefe zwischen 7 bis 10 Fufs bei niederem Wasserstande; die geringste Tiefe an den breiteren Stellen seines oberen Laufes beträgt zu derselben Zeit zwischen 2½ und 2 Fufs. Die seichtesten Stellen des Yaman-Dariah liegen zwischen seinem Anfange und der Mündung des Canals Kitkan-Sou, der aus dem Kara-Ouziak heraustritt und die Insel Koche-Kourgan transversal durchsetzt, 7 Werst vom Anfang der Bifurcation des Syr. Ich beschiffte diesen Canal am Ende des September 1856 in einer Schaluppe in der Hoffnung, ihn für die Navigation nutzbar machen zu können.

Die Schilfwälder der Seen und Moräste, welche der Kara-Ouziak anfüllt, verzögern seinen Lauf während des niederen Wasserstandes im Syr oberhalb seiner Bifurcation, indefs das Wasser des Yaman-Dariah ohne Hemmung abfliefst. Daraus entsteht eine sehr merkbare Differenz des Niveau's der beiden Syr-Arme am Anfange und bei der Mündung des Canals Kitkan-Sou. Während des Hochwassers ist sein Lauf viel weniger rapide als bei niederem Wasserstande: denn im ersteren Falle sind alle Niederungen der Insel Koche-Kourgan überschwemmt, wogegen bei niederem Wasser der Kitkan-Sou in sein Bette eingeengt ist, welches durch das Wurzelwerk der Schilfe so befestigt ist, dafs es ihm keine Ausbreitung verstattet. Zwischen dem Anfang und der Mündung des Kitkan-Sou ist die Distanz in gerader Linie 4 Werst; die Breite in den oberen Theilen wechselt zwischen 24 bis 36 Fufs, seine Tiefe betrug zu der Zeit, da der Syr bei dem Fort Peroffsky um 4¾ Fufs seichter geworden war, 3 bis 4 Fufs; da sah man, dafs die Ufer vom Wasser eingerissen und das Flufsbett erweitert wurde.

Gegen die Mitte seines Laufes engt sich der Kitkan-Sou bis auf 12 Fufs und selbst bis auf 9 Fufs Breite zusammen, hat aber im Zickzacklaufe über 10 Fufs Tiefe. An einigen Stellen fliefst er mit einer Schnelligkeit von 6 Knoten, und bildet eine Art Wasserfälle (Stromschnellen); dieser verengte Theil des Kitkan-Sou ist fast 1½ Werst lang. Hat man ihn passirt, so erweitert sich der Canal wieder, je mehr er sich seiner Mündung nähert, wo er 30 bis 42 Fufs Breite hat. Da die zunehmende Verengerung des Fahrwassers im oberen Theile des Yaman-Dariah die Schifffahrt dort ungemein erschwert, habe ich die engsten Stellen des Kitkan-Sou erweitert und hoffe, dafs die Ge-

walt der Strömung dazu beitragen werde, diesen Arm schiffbar zu machen.

Die Seen, welche sich auf der Insel Koche-Kourgan während des Rückzugs der Wassermassen bei niederem Stande bilden, wimmeln von Fischen, zumal von Bastard-Stören. Die Leichtigkeit, sie zu fangen, führt viele wilde Schweine dahin, und um diese versammeln sich die Tiger, die ihre Jungen in der Nähe dieser Schilfwälder aufziehen. Die Kirghisen fangen diese Fische nur mit der Hand und am Tage, die wilden Schweine folgen ihnen im Fischfang mit der Dämmerung und dem Dunkel des Abends. Die sehr dichten Schilfwälder erreichen eine Höhe von 15 Fufs. Im Winter bilden sie einen Schutz für die Kirghisen, die daraus ihr Brennmaterial gewinnen, ihr Vieh im Winter damit füttern nnd gegen die fortwährend in der Steppe wehenden Winde in ihnen Schutz finden.

Der Lauf des Yaman-Dariah macht sehr viele Krümmungen. Beschifft man ihn, so macht man oft einen Umweg von 10 Werst, um fast an dieselbe Stelle zu gelangen. Die Landengen, welche die nach entgegengesetzten Richtungen laufenden Strömungen trennen, haben oft nur 600—1500 Fufs Breite. Im Jahre 1853 und 1854 war bei Djargak-Tongai eine Krümmung, wo man nach einem Umwege von 5 Werst genau auf denselben Punkt zurückkam, von dem man abgefahren war, denn die scheidende Landenge hatte nur eine Breite von 6 Fufs. Im Frühjahr 1855 wurde diese weggerissen, und an ihrer Stelle zeigt sich gegenwärtig ein See in Form eines Hufeisens. Ein anderer See gleichen Ursprungs und von gleicher Form liegt in dem Sande von Ayir-Tchakty.

Auf dem linken Ufer des Yaman-Dariah sieht man die Ruinen von zwei Forts der Khokanzen; auf dem rechten Ufer sind die von Tchin-Kourgan gegen die Mitte des Syr-Arms, und die von Koche-Kourgan 5 Werst vor der Vereinigung des Yaman-Dariah mit dem Kara-Ouziak. Alle diese Forts sind viereckig, aus Klumpen von Lehmerde; die Mauern haben 12 bis 15 Fufs Höhe und 6 bis 9 Fufs Dicke, die Fronten haben eine Länge von 120 bis 180 Fufs und eine Art Halbthürme an den Ecken.

Nach dem Zusammenflusse des Yaman-Dariah mit dem Kara-Ouziak fliefst der Syr in einem breiten Bette bis zum Delta seiner Mündungen, wo er sich in eine Menge Arme theilt, die mehr oder weniger breit und tief sind. Der ganze Theil des Syr zwischen dem Fort No. 2 und dem Delta ist leicht beschiffbar. Seine Ufer sind meist niedrig, der Boden ist Quarzsand, Sand mit Thon gemischt oder Thon, mit mehr oder weniger Salztheilen geschwängert. An mehrern Stellen ist eine Seite des Ufers hoch und steil, die andere niedrig. Die höch-

sten Stellen in der Mitte dieser Strecke des Syr sind Tasty-Djar und Ak Djar, beide auf dem linken Ufer, die erste 52, die letzte 45 Fufs hoch über dem Syr. Der Boden an beiden Stellen ist Quarzsand und rother Thon mit schmalen Schichten Thonstein. Weiter abwärts, gegen Maïlibache, sind die Ufer von reinem Sande, wovon auch landeinwärts ganze Hügel sich erheben, mit mageren Dornbüschen und Saksaôul-Stauden sehr sparsam bewachsen. Bei Maïlibache sind Thonsteinschichten von 2 bis 3 Fufs Mächtigkeit entblöfst, die von Süden gegen Norden sich neigen.

Sowie man den Syr von Fort No. 2 hinabfährt, ändert sich die Vegetation seiner Ufer und seiner Inseln. Anfänglich zeigt sich Gesträuch von Djida, Djanguil, Saksaôul, Weiden und Ranken von Brombeeren (? *ronciers*), aber viel sparsamer als am Ufer des Yaman-Dariah. Dann verschwindet der Saksaôul, die Djida nimmt ab, statt hoher Gebüsche erscheint nur noch kleines Gesträuch, endlich bleibt nur noch Schilfwald und Weidengestrüpp übrig. Die Schilfwälder der letzten vom Syr durchströmten 100 Werst, wo der Boden alljährlich überschwemmt wird, sind sehr hoch und sehr dicht. Weiden und Djida würden daselbst bei der grofsen Feuchtigkeit des Bodens auch sehr gut wachsen, wie wir uns durch Anpflanzungen überzeugt haben, aber die Kirghisen lassen ihnen keine Zeit zum Wachsen und brennen alljährlich Schilf und Weiden ab, um das Viehfutter dadurch zu verbessern.

Die Ufer des Syr zwischen den Forts No. 2 und No. 1 sind mit einer Schilfzone eingefafst, die eine Breite von 60 bis 1800 Fufs und auch mehr einnimmt; an manchen Stellen wachsen auch Wasserpflanzen dazwischen, aber jenseits dieser Zone, zumal gegen die Nordseite hin, ist Alles nur dürre Wüste; da beginnen am Syr die Sandwüsten von Kara-Koum.

Das Bett des Syr besteht meist aus Schlamm oder Sand, 5 Werst unterhalb Ak-Djar ist es steinig; mein Dampfboot war im Jahre 1855 daselbst einmal festgerannt; die Leute, welche in das Wasser stiegen, um es wieder flott zu machen, zogen ein Stück zu Lignit petrificirten Saksaôul heraus. Die bisherigen Untersuchungen am Syr-Ufer haben noch keine Spur von einem mineralen Brennmaterial gezeigt.

In dem ganzen Laufe des Syr und Yaman-Dariah liegen viele Inseln von verschiedener Gröfse, mit Schilf bewachsen, in dessen Mitte auch oft Gesträuch von Djida, Weiden, Djanguil und Heckenrosen sich zeigt; im Allgemeinen ist der Wuchs auf dem feuchteren Boden der Inseln viel kräftiger, als auf dem Uferlande.

Auf beiden Ufern des Syr trifft man oft Gräberstätten der Kirghisen an, die meist aus Lehmkugeln oder aus Luftbacksteinen bestehen. Einige derselben sind quadratisch, oben offen, mit einer kleinen Ein-

gangsthür und einer Art Sarkophag, auch von Lehm, in der Mitte; andere haben oben eine Kuppel, aber die meisten gleichen den Filzzelten der Kirghisen (Kibitka's) oder enormen Bienenstöcken von etwa 15 Fuſs Höhe. An zwei Stellen, zu Khorkhoûte und zu Maïlibache, sind groſse Gräberstätten mit 100 bis 150 ziemlich bemerkenswerthen Gräbern, die mehr oder weniger eingefallen sind. Zu Khorkhoûte liegen die Ueberbleibsel einer halb zerstörten Moschee, deren Kuppel mit viel gröſserer Kunst aus Backsteinen gebaut ist. Das merkwürdigste Grab ist das des Heiligen und Heros (Batyr) Khorkhoûte [1]). Es ist viereckig, mit einer Art Vorhalle, und mit einer Kuppel überdeckt. An einer Seite ist ein Anbau von gelbem Lehm, weil nach der Sage der Kirghisen der Raum für die Füſse des Helden zu eng war. Es war mir nicht möglich, von den Kirghisen irgend eine wahrscheinliche Angabe über die Zeit zu erhalten, in welcher die ältesten dieser Gräber erbaut wären; „schon lange, lange her wären sie da" war Alles, was sie davon zu sagen wuſsten.

Die beiden Grabstätten zu Khorkhoûte und Maïlibache genieſsen eine sehr groſse Verehrung bei den Kirghisen; in das Innere von mehreren derjenigen, die oben offen sind, und an den Seiten der anderen haben die Verwandten der Verstorbenen Saksaôul und Djanguil angepflanzt. Wenn die Kirghisen daran vorüberkommen, halten sie immer still, knien nieder, sprechen ein kurzes Gebet, und hängen an die Zweige der Büsche kleine Lappen ihrer Kleidung. Auch sind die bedeutendsten Gräber mit den Schädeln der Kameele, Pferde und Schafe verziert, die man daselbst zu Ehren der Vorfahren geopfert und deren Fleisch man, wie sich von selbst versteht, verschmaust hat.

In einiger Entfernung unterhalb des Forts No. 1 beginnt auf beiden Uferseiten des Syr eine Reihe von Seen verschiedener Gröſse, in die der Strom bei seinen Anschwellungen sein Wasser ergieſst. Die gröſsten derselben sind der Aïguérick, welcher sich im Nordwesten des Forts No. 1 ausdehnt und zur Bewässerung eines sehr fruchtbaren Thales dient, in dem die Kirghisen sehr viel Gerste und Hirse bauen, und der Kamychly-Bache im Norden des ehemaligen Forts Aralsk. Dieser letztere steht in Verbindung mit den Seen von Raïme und

---

[1]) Die Asiaten haben andere Vorstellungen von ihren Heiligen als die Christen. Als ich im Jahre 1848 die Steppe das erste Mal mit Bachkours durchritt, kamen wir an einem sehr verehrten Denkmale des Heiligen Doustane vorüber, das am Ufer des Irgbiz liegt. Als ich nach den Verdiensten des Heiligen fragte, antwortete mir ein Bachkour ganz phlegmatisch: er habe viele Kameele und Hammel gestohlen, was ihn reich und zum Heiligen gemacht habe. Und gleich darauf bezeigte derselbe Bachkour, der diese Erklärung gegeben hatte, dem Heiligen Doustane seine gröſste Veneration.

Djélangatch, die ihr Wasser direct aus dem Syr erhalten. Alle diese Seen werden von Lehmhügeln von 100 bis 200 Fufs Höhe umgeben. Um im Kamychly-Bache die für ihre Bewässerungen nöthige Höhe des Niveau's zu erhalten, unterbrechen die Kirghisen zuweilen seine Verbindung mit dem Djélangatch durch den Damm Kara-Bogoute, den sie nach Bedürfnifs öffnen oder schliefsen.

An 22 Werst unterhalb des Forts No. 1 auf dem linken Ufer liegen die Ruinen des khivaischen Forts Djan-Kala, von denen 4 Werst tiefer landein die Ruinen der Stadt Djankend liegen, die ich noch nicht besuchen konnte.

Entlang dem rechten Syr-Ufer, gegenüber von Raïme, wo früher das Fort Aralsk lag (das 1855 nach Kazala verlegt und zum Fort No. 1 gemacht wurde), bestand einst ein Damm, von den Karakalpaken angelegt, die vor etwa 70 Jahren jene Gegend bewohnten, ehe sie von dort durch die Kirghisen vertrieben wurden. Dieser Damm war 15 Werst lang und hielt die Wasser des Syr zurück; dahinter lagen gute Viehweiden und Felder, deren Bewässerung sehr bequem war, da ihr Niveau unter der Höhe des Flusses zur Zeit des Hochwassers liegt. Bei der russischen Besitznahme von Raïme wurde dieser Damm erhalten, wodurch wir in Besitz trefflicher Küchengärten gelangten.

Ehe der Syr in den Aral-See einfliefst, bildet er ein Delta, indem seine Arme sich vielfach in meist sehr kleine und seichte Rinnen verzweigen. Die Hauptarme bespülen im Norden und Süden die Insel Koss-Aral. Nach den Notizen, die ich von den kirghisischen Ak-sakals (Weifsbärten) erhielt, führte der südliche Arm, den man auch Chalvarly nennt, vor etwa 30 Jahren den gröfsten Theil der Wassermasse in den Aral-See. Im Jahre 1849 fand ich in demselben eine kaum merkbare Strömung und an der Barre nicht einmal einen Fufs Tiefe. Der abgesetzte Schlamm des Syr, den er nach dem Hochwasser niederschlägt, hat das Bett des Chalvarly-Armes erhöht. Die Sandmassen, welche die Meereswellen bei den heftigen Nordwest-Winden an die Küste werfen, haben nach und nach seine Mündung zugedämmt. Beide Ursachen haben offenbar auch den Lauf der Hauptmasse der Syr-Wasser abgeleitet, die sich gegenwärtig im Norden der Insel Koss Aral in das Meer ergiefst. Da, wo sein Wasser, nach dem Ausdruck alter Kirghisen, einst „noch Steine wälzen konnte", sieht man heutzutage nur weit ausgedehnte Moräste und Seen, mit undurchdringlichen Schilfwäldern bewachsen und mit fast stagnirendem Wasser.

Nach der Aussage des alten Biy Makty-Bay hatte der Kouvan-Dariah vor 70 Jahren einen sehr starken Stromlauf, während er heutzutage keinen Tropfen Wasser zum Aral sendet. Derselbe Greis erzählte mir, dafs sein Vater sich erinnert habe, wie vor sehr, sehr langer

Zeit der Djan-Dariah noch in einer sehr schwachen Rinne in das Aral-Meer abgeflossen sei.

Offenbar wandern die Mündungen des Syr von Süden gegen Norden, was ich zum Theil selbst habe beobachten können. Das Haupt-Fahrwasser, welches ich mit meinem kleinen Schooner im Jahre 1848 passirte, um den Aral-See zu erforschen, war im Jahre 1855 vollständig zugeschlämmt, und der Strom hatte sich eine andere Passage weiter im Norden gesucht, die viel tiefer als die frühere war. Da, wo man in den Jahren 1848 und 1849 nur Sandbänke an der Oberfläche sah, fand ich im Jahre 1855 Inseln, mit dichten Schilfwäldern und Weidengebüsch bedeckt. Im Delta hatten sich viele neue Sandbänke gebildet, die sich mit der Zeit auch in Inseln verwandeln werden.

Die Ablagerung der Schlammmassen des Syr, verbunden mit den Wogenschlägen des Aral, hat an den Mündungen des Stromes sehr bemerkenswerthe Veränderungen hervorgebracht. Als ich in den Jahren 1848 und 1849 aus dem Syr in das Meer einschiffte, lavirte ich mit dem Schiffe, das 4½ Fuſs tief ging, ganz nach Belieben hin und her; 4 bis 5 Jahre später lagen schon Bänke und Inseln da, die sich bereits 4 Werst weit in das Meer vorgeschoben hatten.

Jedes Frühjahr, bei dem Eisaufbruch des Syr, reiſsen die Eisschollen von seinen Ufern eine groſse Menge der Schilfgeflechte (*Sals* von den Kirghisen genannt) mit, deren sie sich bei dem Uebergange über den Fluſs und beim Fischfange bedienen. Diese Sals (das l wird wie das doppelte l in englischen Wörtern wie *wall*, *all* u. s. w. ausgesprochen), die 1½ bis 2 Fuſs tief einsinken, werden mit dem Strom hinabgeführt, bis sie an einer seichteren Stelle hängen bleiben. Dann häuft sich an ihnen Sand und Schlamm schnell an, so entsteht ein Inselchen, auf dem bald Schilf und andere Wasserpflanzen und selbst Weidengebüsche hervorwachsen. Viele Inseln des Syr und seines Delta sind auf diese Weise entstanden.

Auf der ganzen Strecke von 800 Werst und mehr, die ich durchschifft habe, erhält der Syr keinen einzigen Zufluſs, im Gegentheil giebt er ein groſses Volumen seines Wassers in die Bewässerungs- und anderen Canäle, in die Arme des Djan- und Kouvan-Dariah, und in die Seen ab, die er ausfüllt. Die groſsen Anschwellungen des Syr finden im Sommer statt, von der Mitte des Juni bis Ende Juli (alten Styls), in der Epoche, wenn die Schneelagen in den Bergen am oberen Stromlaufe schmelzen; ihre Höhe hängt von der Höhe der Schneelagen des Winters ab. Gewöhnlich steigt die Wasserhöhe mit dem Eisaufbruch; dann, nach dem Eisgange, fällt sein Niveau um 2 bis 3 Fuſs, und hält sich in diesem Stande bis zum Eintreten der Sommer-Anschwellung.

War der Winter lang und streng, die Schneemassen am oberen Syr reichlich, und ist der Frühling sehr warm, so erhält sich das höhere Niveau von dem Eisgange bis zur Mitte August. Ist dagegen, wie in den Jahren 1854 und 1855, der Winter milde und tritt der Frühling nur nach und nach ein, so fliefsen die Eisschollen allmählich ab und es findet bei dem Eisgange keine besondere Wassererhöhung statt. Dann bleibt auch den ganzen Sommer hindurch das Niveau im Syr niedrig.

Ich habe vier Winter und acht Sommer am Ufer des unteren Syrlaufes verlebt, und konnte mich davon überzeugen, dafs die Schnee-Niederschläge wie die Regengüsse sehr sparsam sind; daher üben die Localverhältnisse nur einen geringen Einflufs auf das Anschwellen des Flusses aus, und doch steigt die Niveau-Differenz zwischen dem Hochwasser und dem niederen Wasserstande bei dem Fort No. 1 bis zu $7\frac{1}{2}$ Fufs. Die Ursache des Anschwellens liegt also in dem höheren Quellgebiet.

Die speciellen physikalischen Verhältnisse des Syr sind auf die Art und Weise seines Steigens und Fallens an den verschiedenen Punkten seines Laufes nicht ohne bedeutende Einwirkung. Kommt das Hochwasser bei dem Fort Peroffsky an, so steigt der Flufs plötzlich wegen der Verengerung des Yaman-Dariah zu bedeutender Höhe an, denn es kann sich nicht frei in den dichten Schilfwäldern der Seen und Moräste, welche der Kara-Ouziak anfüllt, verbreiten. Ist davon ein verhältnifsmäfsig nur geringes Wasserquantum in den Djan-Dariah und den Yaman-Dariah (welcher dem Kouvan-Dariah seinen Ueberflufs zusendet) abgeflossen, so mufs sich die Wasseranschwellung über eine sehr grofse Oberfläche verbreiten und alle Seen und Moräste des Kara-Ouziak anfüllen, ehe eine nur merkliche Veränderung des Niveau's unter dem Fort No. 2 wahrgenommen werden kann. In Folge dessen steigt das Wasser dieses letzteren Theiles nur ungemein langsam und allmählich, und sein Niveau erhält sich auf seinem Maximum eine viel längere Zeit, als oberhalb der Bifurcation in seine beiden Hauptarme am Ostende der Insel Koche-Kourgan. Ebenso hat das Wasser oberhalb dieser Bifurcation Zeit, bedeutend zu fallen, ehe dasselbe unterhalb des Forts No. 2 zu sinken beginnt. Mit einem Worte, die Seen und Ueberschwemmungen des Kara-Ouziak bilden eine Art von Reservoir, welches die Anschwellungen und Niveauabnahmen der Wasser des Syr zwischen dem Fort No. 2 und seiner Mündung regulirt.

Während des Sommers von 1855 war die Anschwellung der Wasser des Syr so unbedeutend, wie ich es nie zuvor gesehen. Am $\frac{2}{14}$. Juni

stieg es plötzlich bei dem Fort Peroffsky bis zu 6 Fuſs 4 Zoll über den Nullpunkt [1]); es hatte Zeit, durch den Abfluſs in den Kara-Ouziak wieder zu sinken, während es unterhalb des Forts No. 2 noch stieg, so daſs bei uns, am Fort No. 1, die gröſseste Höhe (sie betrug damals nicht über 2 Fuſs 6 Zoll) am $\frac{4}{16}$. Juli stattfand, während an demselben Tage das Wasser am Fort Peroffsky schon bis 3 Fuſs 7 Zoll gefallen war.

In den Jahren 1854 und 1856 betrug die Anschwellung des Syr bei dem Fort No. 1 5½ Fuſs über Zero oder Nullpunkt und blieb so von Mitte April bis Mitte August (alten Styls) fast ohne Wechsel.

In den Epochen des Gefrierens und des Eisganges finden plötzliche und locale Anschwellungen statt, die durch die Eisanhäufung in den Serpentinen des Flusses oder an seinen Mündungen bedingt werden. In der Mitte des Winters und zumal bei starkem Frost steigt das Niveau des unteren Syr höher als im Sommer, weil nämlich die seichten Delta-Arme sowie das Wasser seiner flachen Stellen zum Theil sich in Eis verwandeln, wodurch der freie Abfluſs des Wassers gehemmt wird. Es sinkt wieder, wenn es die Haupt-Abzugscanäle unter dem Eise allmählich erweitert und vertieft hat, und beim Beginn des Thauwetters. Im Winter gehen diese Niveau-Veränderungen stets allmählich vor sich, ohne plötzlichen Wechsel; sie finden, wie ich oben bemerkte, nur im unteren Theile des Syr statt, und ihr Einfluſs reicht nicht einmal bis zum Fort No. 2 hinauf.

Vor dem Eisgange dieses Jahres war die Kälte von Mitte Januar bis Ende März (alten Styls) sehr heftig, und das Wasser war bei dem Fort No. 1 bis zu 6 Fuſs 10 Zoll gestiegen, während dasselbe bei dem Fort No. 2 und zu Peroffsky stets auf Zero stehen geblieben war.

Das Klima am Ufer des Syr ist, so weit meine Beobachtung reicht, ein extremes: im Sommer tropische Hitze bis zu 30° R. im Schatten, und im Winter Kälte bis —27° R. Die Winde wehen fast unaufhörlich aus nördlichen Himmelsstrichen und sind fast immer ziemlich heftig. Der Mangel an Wäldern und die groſsen Ebenen bedingen vorherrschende Trockenheit; Schnee und zumal Regen sind sehr selten. Ungeachtet der Schilfwälder, welche die Ufer des Syr, wie die der Seen und Moräste bedecken, erzeugen die Ausdünstungen bei der groſsen Hitze doch keine bösartigen Fieber; die Miasmen, welche aus dem faulenden Schilfe entstehen, werden durch die Winde verweht.

Im Winter 1848—1849, den ich zu Koss-Aral an der Mündung

---

[1]) Zur Feststellung des Zero oder Nullpunktes für unsere gleichzeitigen Beobachtungen der Niveau-Veränderungen des Syr bei den Forts No. 1 und Peroffsky habe ich den niedrigsten Wasserstand des Flusses vom Jahre 1854 an beiden Stellen gewählt.

des Syr verlebte, fand der erste Frost am 20. October (1. Nov.) statt; er war so heftig, dafs er in einer Nacht alle stehenden Wasser und alle Wasserrinnen mit ziemlich festem Eise überbrückte; der Strom selbst gefror erst am 26. Nov. (8. Dec.). Den ganzen Winter hindurch war häufiges Schneegestöber, und zwei Wochen lang hielt sich die Kälte zwischen —20° und —23° R. Die Eisdecke war 2 Fufs 4 Zoll stark. Das Eis an der Mündung setzte sich am $\frac{3}{15}$. April in Bewegung. Im Jahre 1852 fror der Flufs am $\frac{18}{30}$. Novbr. zu und brach bei Raïme den 20. März (1. April) 1853 auf. Ueber einen Monat hindurch betrug die Kälte zwischen —18° und —26° R. Die Dicke des Eises am Fort Aralsk war 3 Fufs 2 Zoll. Der Winter 1854—1855, den ich im Fort No. 1 zubrachte, war dagegen sehr milde. Das Eis stand erst am $\frac{8}{20}$. Novbr. fest, aber eintretendes Thauwetter setzte es wieder in Bewegung und erst am 27. Dec. (8. Jan.) kam es zum zweiten Male zum Feststehen. Der Eisgang fand am $\frac{18}{30}$. März 1855 statt. Nur in einer Nacht fiel das Thermometer auf —21° R. Sonst betrug die strengste Kälte, die vier Tage anhielt, nicht über —14° R. Schnee fiel selten und nicht anhaltend, und thaute schnell weg. Wahrscheinlich war auch sehr wenig Schnee in den Bergen gefallen, welche den oberen Syr umgeben, denn im Sommer 1855 war das Wasser des Flusses ungemein niedrig. Bei dem höchsten Wasserstande am Fort No. 1 stieg es nur 2 Fufs 6 Zoll über Zero, während es in den Sommern 1854 und 1856 bis zu 5 Fufs 7 Zoll anschwoll.

Die Fische im Syr sind: der Stör mit spitzer Schnauze oder *esturgeon bâtard* (wohl *Accipenser hugo*, die Bjeluga), der Wels (*Silure*), Karpfen, der Sandet (Zander?), Brassen, der Hecht, der Kaulbarsch, die Karausche (*carasson?*), und einige kleinere Sorten.

An den Ufern des Syr, in der Nähe der bewohnten Aoûls der Kirghisen, zumal in der Winterzeit, streifen Tiger von derselben Gröfse wie der bengalische Tiger umher; jedes Jahr werden deren einige erlegt. Gewöhnlich bringt man an dem vom Tiger erwürgten Pferde oder Ochsen mehrere Selbstschüsse an, die das Raubthier, wenn es zur Beute zurückkehrt, von verschiedenen Seiten treffen müssen, und nur selten entgeht es dieser List. Auch greift man sie in offenem Felde, durch Treibjagen in den Schilfwäldern an, in denen sie hausen, oder ein Paar kühne Jäger gehen gemeinsam auf sie los. Wir hatten hier im Fort No. 1 einen Kalmüken von der Truppe der Uralischen Kosaken, mit Namen Mantyk, der in drei Jahren allein 8 Tiger erlegt hat; die Jagd war ihm zur wahren Passion geworden, bis er von dem letzten dieser seiner Feinde grausam verletzt wurde. Diese Tigerjagden sind nicht Liebhaberei, sondern Nothwendigkeit, um diese Bestien auszurotten. Derjenige, den wir am Koss-Aral im Jahre 1848 erlegten,

hatte zwei Kirghisen aufgefressen, vier Kühe, ein Pferd und eine Anzahl von Schafen erwürgt. Die dichten Schilfwälder am Syr und die Moräste, die er anfüllt, dienen auch einer grofsen Menge von wilden Schweinen zum Asyl; in der nahen Steppe umher sind Wölfe, gemeine Füchse und Corsaks (d. i. Steppenfüchse), Hasen, in Erdhöhlen Marmotten und Erdhasen (*gerboises*).

Unter den Vögeln am Syr sind die Fasane den Anwohnern die liebsten, die sich in dem Schilfe, den Gebüschen der Djida und der Rankengesträuche in der Nähe der Culturfelder aufzuhalten pflegen. Auch Zugvögel sind da, wie Schwäne, Gänse, Enten, Pelicane, Cormorane, Seemöven, Seeschwalben, Störche, Rohrdommeln, Löffelreiher, Schnepfen, Staare, Schwalben, Beutelmeisen (*remiz*), und viele andere kleine, sehr nette Vögel, deren Namen mir unbekannt geblieben. Von Raubvögeln finden sich Adler von verschiedener Gröfse (Berkoutes genannt), Geier, Falken, Eulen u. s. w.

Zu den beachtenswerthesten Insekten gehören die Scorpione, Taranteln, Afterspinnen (*Phalangium*), im Sommer die Myriaden von Mücken, und Flöhe, die in Unzahl im feinen Thonstaube der Wohnungen erzeugt werden. Die Erndten und die Gemüse werden häufig von Heuschrecken-Schaaren zerstört, die sich permanent in den Umgebungen des Forts Peroffsky aufhalten; sie nagen selbst das Schilf bis auf den Stiel auf. Sie werden von kleinen Vögeln, Tourgaïki genannt, verfolgt, die aus Bokhara kommen und grofse Verwüstungen unter ihnen anrichten. Im Frühjahr 1855 hatten sich diese Tourgaïki ihre Nester in den Haufen der Rankengewächse erbaut, die man zum Verbrennen vorbereitet hatte. Im Sommer, nach dem Auskriechen ihrer Jungen aus den Eiern, als die Heuschrecken schon ziemlich weit weggezogen waren, sah man diese Vögel in grofsen Schwärmen, zweimal des Tages, den Heuschrecken nachziehen und sie verfolgen, worauf sie jedesmal zu ihren Nestern mit einer Heuschrecke im Schnabel zurückkehrten [1]).

Der Syr, im eigentlichen Sinne, ist überall so lange schiffbar, bis er von Eis überbrückt ist, der Yaman-Dariah nur bei Hochwasser. Im Delta, zumal zunächst der Mündung, wo das Niveau des Syr sich nicht ändert, ist das Fahrwasser im Frühjahr und während der Sommeranschwellung tiefer, als im Herbst, wo sein langsamer Lauf auch dem Schlamme viel leichteren Niederschlag gestattet.

Kirghisen-Steppe Fort No. 1 am Syr Dariah,
den $\frac{10}{22}$. November 1857. Alexis Boutakoff.

---

[1]) Sollte Tourgaïki vielleicht der Smúrmur der Syrier, *Turdus roseus*, der Heuschreckentödter sein? Allgem. Erdkunde Thl. XVII, 2. Abth., S. 1127.

Nachtrag.

St. Petersburg, den $\frac{8}{20}$. Januar 1858.

Unmittelbar nach Beendigung dieser Notiz über den Syr Dariah wurde ich aus der Kirghisen-Steppe in Dienstgeschäften nach St. Petersburg berufen, wo ich von Herrn Savitch, dem Akademiker, die Länge des Forts No. 1 erhielt, die er aus meiner Observation des Endes der Sonnenfinsternifs vom $\frac{5}{17}$. Sept. 1857 berechnet hatte.

Nach dem Calcül des Herrn Savitch folgt hier die Länge der Südost-Bastion des Forts No. 1 östl. von Greenw., indem er meine Observation der Sonnenfinsternifs verglichen hat mit den Beobachtungen zu

	Koursk	4^h	8^m	$21{,}8^s$
	Tiflis	4	8	22,6
	Poulkovo	4	8	22,5
Das Mittel	ist	4^h	8^m	$22{,}3^s$
		62°	5′	34,5″ östl. Länge v. Gr.

Die Rectification meiner, im Jahre 1855 am Ufer des Syr gemachten astronomischen Beobachtungspunkte, die chronometrisch an die des Herrn Lemm von 1846 angeschlossen waren, sowie meine Longitüden der Punkte am Aral-Meere, die an Koss-Aral (dessen Länge schon 1849 durch Monddistanzen bestimmt war) angeschlossen wurden, geben uns nun folgende Resultate:

Astronomische Punkte	Latitudo, Nord			Longitudo östl. von Greenw.		
I. An den Ufern des Syr Dariah.						
Fort Peroffsky, Bastion SW.	44°	50′	46″	65°	27′	24″
Ruinen von Koumyche-Kourgan	44	52	1	64	49	48
Ruinen von Tchim-Kourgan	45	1	53	64	43	13
Fort No. 2	45	29	9	64	4	24
Ak-Djar, Kirghisen-Grab	45	35	57	63	10	15
Fort No. 1, Bastion SO	45	45	32	62	5	34
Raïme, Südspitze	46	4	19	61	42	34
Koss-Aral, altes Fort	46	1	18	60	59	13
II. An den Ufern des Aral-Meeres.						
Grabmal Ak-Djoulpass	46	41	32	61	44	29
Einflufs des engen Armes (*crique*) Tchoubar-Taraoûss	46	44	42	60	28	25
Ouzoun-Khaïr, Südspitze der Halbinsel Koulandy	45	46	3	59	15	11
Ak-Toumsouk, kleiner Crique des Oust-Ourt	44	36	2	58	16	14
Ak-Souate, Südwest-Ecke des Aral-Meeres	43	42	41	58	19	32
Insel Nicolas I., Südbay	44	59	5	59	14	20
Insel Bellingshausen, Mitte	44	35	35	58	53	37
Insel Yermoloff, Südost-Ecke des Aral-Meeres	43	43	23	60	15	56
Cap Kourgan-Sandane	44	52	43	61	44	11

Alexis Boutakoff.

IX.

Mittheilungen aus Algerien.

Von Dr. L. Buvry.

Die östliche Sahara der Regentschaft Algerien.

Vorwort.

Wie überhaupt in manchen, Europa fern liegenden Gegenden die Natur ihre schönsten und mannichfaltigsten Gaben über einen verhältnifsmäfsig nur engen Raum ausgestreut und in diesem ihren unerschöpflichen Reichthum zusammengedrängt hat, so bieten auch die Atlasländer und insbesondere Algerien in seinen hohen, von nackten Kalksteinfelsen eingeschlossenen reizenden Thälern, sowie in den jenseits des südlichen Höhenzuges liegenden Oasen solche anmuthige, an Naturschönheiten wunderbar reich ausgestattete Plätze in Menge. Vorzugsweise sind es die Oasen, welche in den südlichen Gegenden den Reisenden mit dem Zauber ihrer Anmuth überraschen und fesseln und dem Spiele seiner Phantasie überreiche Nahrung gewähren. Die aufserordentliche Ueppigkeit der Vegetation, namentlich das massenhafte Auftreten der auf dem Littorale seltenen Palme, deren lichtgrüne Kronen sich zu einem dichten Dache über dem Wanderer wölben, versenken sein Herz, wenn er diese Gegenden zum ersten Male betritt, in ein geheimnifsvolles, andächtiges Staunen; denn hier tritt ihm die Majestät und Allmacht des Schöpfers unmittelbar entgegen und ergreift sein ganzes Wesen um so mehr, als er sich wie durch ein Wunder aus der grenzenlos weiten, einförmigen Ebene der Wüste plötzlich und ohne jeden stufenweisen Uebergang mitten in dieses Paradies versetzt sieht. Zwar das lehrt ihn der Augenschein, dafs die Ursache der überraschenden Erscheinung in der reicheren Bewässerung dieser bevorzugten Stellen liegt; aber unwillkürlich fragt er sich: Wie ist es möglich, dafs so bedeutende Süfswassermassen an einzelnen Punkten der Sahara sich ansammeln konnten? Trotz der mühsamsten und unermüdlichsten Forschungen, trotz alles aufgebotenen Scharfsinnes hat man es doch nicht weiter gebracht als zu hypothetischen Erklärungen dieser Erscheinung, ja man vermochte nicht einmal den Ursprung des Wortes „Oase“ zu ermitteln, wie man eben so wenig eine etymologische Ableitung des Namens „Sahara“ zu finden im Stande gewesen ist. Das Gleiche läfst sich von den „Ziban“ (die Mehrheit von „Zab“) sagen, einem Stamme, bei welchem sowohl die Bedeutung des Namens, als auch sein Ver-

wandtschaftsverhältnifs zu den Mzab bis heute unaufgeklärt geblieben ist. Die kühnsten Versuche und Combinationen sind hier gewagt worden, keine derselben hat jedoch zum Ziele oder auch nur annähernd zur Gewifsheit geführt.

Die Cultur dringt in Nord-Afrika, gleichsam dem Laufe der allbelebenden Sonne folgend, von Osten nach Westen vor, wo bisher noch die Unduldsamkeit ihren Siegeslauf zu hemmen vermochte. Aber auch dort wird der Tag anbrechen, an welchem die europäische Civilisation ihren Einzug in die Thäler des eigentlichen Atlas halten wird. Sind es doch schon die unzweideutigsten Anzeichen des heraufdämmernden neuen Tages, dafs während unseres letzten Besuches der östlichen Sahara ein Abgesandter der Tuareg dem Herrn General Desvaux, unserem Führer, im Namen seines gefürchteten Stammes Beweise seiner Verehrung und Anhänglichkeit gab, und derselbe in Folge der ihm zu Theil gewordenen wohlwollenden Aufnahme ein Paar Monate später die Absendung einer Deputation dieser Völkerschaft bis nach Algier veranlafste, welche dem Herrn General-Gouverneur ihre Huldigungen darbrachte. Sie verpflichtete sich aus freiem Antriebe und als Beweis ihrer aufrichtigen Gesinnung für die französische Nation, einen Abgesandten derselben in ihre Heimath zu geleiten, und verbürgte sich für die ungehinderte Rückkehr desselben. Welch eiue lockende Gelegenheit für einen wissenschaftlichen Reisenden, unter den Auspicien eines sicheren Geleites und der Gastfreundschaft dieses im Innern Afrika's so verbreiteten Volkes Gegenden zu erforschen, welche noch nicht von Anderen besucht wurden!

Doch wenden wir uns von diesen sanguinischen Hoffnungen wieder dem Gegenstande unserer Besprechung, der östlichen Sahara, zu, über deren eigentliche Lage, Ausdehnung, Eintheilung und merkwürdige Oberflächenbeschaffenheit nähere Nachrichten und Aufschlüsse zu erhalten, erst nach der französischen Besetzung im Jahre 1844 möglich wurde. War man doch im Allgemeinen in früheren Jahren nur zu sehr geneigt, die abenteuerlichsten Gerüchte über dieses Land und seine Bewohner aufzunehmen und zu verbreiten, und unwillkührlich verband man mit dem Namen Sahara die Vorstellung einer schrecklichen Wüstenei. In welch einem anderen Gewande stellen sich diese Gegenden dem Auge des Forschers dar, seitdem die französische Regierung die Morgenröthe einer neuen Zeit über ihnen aufgehen hiefs und den Besuch derselben gestattete. Statt der schrecklichen Wüste sehen wir ein Steppenland, welches sich unter dem Einflusse des im Winter fallenden Regens und des Thaues der Nächte mit einem mannichfaltigen Pflanzenteppiche bekleidet, ferner dicht bei einander liegende Culturstellen oder Oasen, über die nur eine Strafse gelegt zu werden

braucht, um die Reise durch dieselben zu einem mühelosen, lohnenden und überraschenden Ausfluge zu machen, und endlich statt der nie vergessenen raublustigen Wegelagerer eine aus Hirten und fleißigen Gärtnern zusammengesetzte Bevölkerung. So aber läßt sich in der That der Charakter dieses für die Wissenschaft neu erschlossenen Landes in wenigen Strichen zeichnen. Freilich gelangte man zu der Einsicht der hier herrschenden Zustände nicht auf friedlichem Wege. Gleichwie in dem nördlichen Algerien die Araber und Kabylen für ihre Selbstständigkeit und ihren Glauben todesmuthig in den Kampf zogen, so setzten auch hier die an Freiheit und Unabhängigkeit gewöhnten Wüstensöhne den fränkischen Eroberern den hartnäckigsten Widerstand entgegen. Aber auch sie vermochten nur auf kurze Zeit den sieggekrönten Adler in seinem Fluge aufzuhalten; über die blutgetränkten Schlachtfelder von Zaatscha und Megarin hinwegrauschend ließ er sich auf die Moschee von Tuggurt nieder, der Welt weithin verkündend, daß diese Landschaften fortan dem Einflusse der europäischen Civilisation eröffnet sein sollten.

Seit jener denkwürdigen Epoche ruht der ungleiche Kampf und die Bewohner, die sich in das Unvermeidliche fügten, nehmen nun an den Wohlthaten der europäischen Bildung Theil. Sie genießen jetzt die Segnungen des Friedens und der Cultur; während in früherer Zeit die Fabrikate europäischen Gewerbfleißes nur mit Mühe und gegen verhältnißmäßig hohe Preise bis zu ihnen gelangen konnten, werden sie ihnen jetzt bei Weitem billiger und in geordneter Weise zugeführt, und im Austausch gegen dieselben wandern die Erzeugnisse des einheimischen Fleißes nach Frankreich und werden in Paris bewundert und nachgeahmt. Während früher ganze Länderstrecken wegen ihres Wassermangels unbenutzt liegen bleiben mußten, vermochte die Wissenschaft in neuester Zeit die unterirdisch fließenden Wasseradern zu erkennen, und die Fürsorge der Regierung hob, zur allgemeinen Verwunderung der ungläubigen Massen, in kurzer Zeit den belebenden Strahl an die Oberfläche der Erde. Hier schafft die Thatkraft und Einsicht des Menschen neue Oasen, fesselt die unstäte Bevölkerung an neue Wohnplätze und diese ersten Versuche wissenschaftlich prüfend und weiter verfolgend faßt sie den großartigen Plan, mit Hülfe des unterirdischen Meeres das ganze Land des Uëd Rir und der nördlich angrenzenden Steppen in Eine große Oase oder in anbaufähiges Land zu verwandeln. Während in früheren Jahren der Reisende in diesem Lande nur zu Pferde oder auf Maulthieren in mühevollen Tagereisen über die gebirgigen Pfade bis an den Ort seiner Bestimmung gelangte, legt er schon jetzt in einem Postwagen die Strecke von Philippeville bis Batna in 24 Stunden zurück. Mithin wird die ganze Fahrt bis

Biskra, wenn die Landstrafse bis zu diesem Orte beendet sein wird, 36 Stunden nicht übersteigen. Im Vergleiche zu den früheren Communicationsmitteln dünkt uns schon jetzt diese Schnelligkeit aufserordentlich. Welche ungeheuren Veränderungen werden die Sitten der Eingeborenen aber erfahren und wie ganz anders werden die Verhältnisse dieses Landes sich gestalten, wenn die dahinbrausende Locomotive die heifse Sahara dem Mittelmeere auf — 10 Stunden nahe rückt!

Wir gehören noch zu den Reisenden, welche dieses Land kennen lernten, ehe die europäische Civilisation sowie die industrielle Thätigkeit in dasselbe eindrang, und die hier waltende, bis dahin ungestörte Stille der Natur unterbrach. Mögen daher unsere Beobachtungen einen kleinen, aber nicht unwichtigen Beitrag zu der Kenntnifs dieser Gegenden und etwas Material zu dem stolzen Gebäude liefern, welches Reisende aller Nationen seit Jahren unausgesetzt aufzuführen sich bestreben und dessen Schlufsstein einst die Inschrift tragen wird: „Die richtige Kenntnifs Nord-Afrika's."

Oberflächenbeschaffenheit, Lage und Grenzen.

Das Aures-Gebirge bildet die Grenze des nördlichen Theiles der Provinz Constantine und die der östlichen Sahara oder des südlichen Theiles, sowie die natürliche Wasserscheide der nördlich und südlich abfliefsenden Gewässer. Durch seine Richtung, Lage und Höhe übt es einen entschiedenen Einflufs auf die Temperaturverhältnisse dieser beiden Regionen aus und bedingt, wenn auch indirect, die der östlichen Sahara eigenthümliche Formation der Erdoberfläche, sowie den merkwürdigen Unterschied in den Naturproducten, und nimmt endlich einen wesentlichen Antheil an der Bildung der unterirdischen Wasseransammlungen. Die merkwürdigen Abweichungen in dem Gesammtcharakter dieser Gegend im Vergleich zu dem Littorale sind so fühlbar und in die Augen springend, dafs es eine schwere Aufgabe ist, dieselben durch den geringen Unterschied eines einzigen Breitengrades, innerhalb dessen sie auftreten, zu erklären. Am fühlbarsten macht sich die Verschiedenheit der beiden Zonen in der physischen Beschaffenheit der Erdoberfläche geltend. Während die Nordhälfte der Provinz Constantine im Allgemeinen mit dem Küstengürtel schroff und steil aus dem Meere sich emporhebt und nach Süden ansteigend füglich den Namen eines Hochlandes verdient, gewährt die Südhälfte den Anblick eines Tieflandes mit allen den eigenthümlichen Eigenschaften der Einförmigkeit, des Salzreichthums und der unabsehbaren, nur hier und da von niederen vereinzelten Bergzügen unterbrochenen Ebene, welche diese Landstrecken Nord-Afrika's überhaupt darbieten.

Besonders der nördliche Rand der Sahara wird von einer Menge

isolirt aus der Erde aufsteigender Berge oder Felsen bedeckt. Man nennt dieselben wegen der eigenthümlich abgeplatteten Form ihrer Gipfel „Tafelberge“, während sie von den Arabern mit dem Namen „*el meida*“, der Tisch, belegt werden. So eigenthümlich die Form derselben dem Europäer sich darstellt, eben so bemerkenswerth erscheint ihm ihr Gewand, denn alle ohne Ausnahme sind in die Farbe der Wüste gekleidet und nur stellenweise, besonders auf den Abhängen, erhalten sie durch dichte Gerölle farbiger Kiesel eine etwas dunklere Schattirung. Dergleichen Tafelberge, die aber selten mehr als 200 bis 300 Fufs über die Erdoberfläche ansteigen, schliefsen in grofser Anzahl das flache Land von Biskra ein; unter ihnen sind die Djebel Bu Ghezal, Malraf, Branis, Zemmari, deren Schichten in einem Winkel von 78° — 45° gegen Süden fallen, die bemerkenswerthesten. Dieselben Verhältnisse bieten der Westen und Osten. Je mehr man sich zu beiden Seiten von dem Uëd Biskra entfernt, desto mehr schwindet die von diesem Flusse angeschwemmte Alluvialdecke und macht der Steppe Platz. So führt z. B. der Weg von Biskra nach dem Zab Dahari schon über ausschliefslich sandigen Boden und ist stellenweise sogar durch niedere, von Südwest nach Nordost sich hinziehende Sanddünen unterbrochen, welche aus losem Kalksandstein, Mergel oder gypshaltigem Thon bestehen. Dieses öde und nackte Gebirgsvorwerk, welches bei einer geringen Breite den ganzen nördlichen Rand der östlichen Sahara bedeckt, gleicht aus der Höhe betrachtet mit seinen unabsehbaren, ziemlich gleichförmigen Abfällen und den mit Kalksteinen angefüllten Gründen in seinem Wüstencolorit dem vom Sturme bewegten Meere. Dieser Eindruck wird dadurch noch mehr gehoben, dafs die eben erwähnte Formation dieser Berge nur eine äufserst spärliche, höchstens in den Wintermonaten wahrnehmbare Vegetation zuläfst. Hat man diese Region verlassen, indem man den Flüssen folgt, welche sie durchschneiden, so gelangt man überall in eine weite, mit Gräsern und Pflanzen bedeckte Ebene, von der die Oasen mit ihrer reichen Palmenvegetation in lichtgrünen Umrissen an dem klaren Horizonte sich abzeichnen. Wo aber das Auge eine Lücke zwischen denselben erspäht, da schweift es weit über das niedere Land bis dahin, wo der Himmel scheinbar mit der Erde sich vereinigt. Ein Blick auf die Karte genügt, die Lage des nördlichen Oasen-Complexes anschaulich zu machen, und den Messungen des Herrn Ingenieur Dubocq verdanken wir die Angabe über die absolute Höhe einzelner Punkte desselben.

Wie bereits erwähnt, erreicht der Djebel Aures in seinem hervorragendsten Gipfel, dem Djebel Scheliah, welcher dem nördlichen Theile des Gebirges angehört, eine absolute Höhe von 2312 Meter. Während in dem nördlichen Theile der Provinz Constantine das Land allmählich

ansteigend in die Hochebenen übergeht und diese bis an das Grundgestell der Gebirgskette reichen, macht sich der Abfall derselben auf der Südseite in viel stärkerem Grade geltend. Zum Beweise des grossen Unterschiedes in der Abdachung führen wir ein Beispiel an. Der Djebel Scheliah ist von dem Djebel Gueriun im Norden 8 Myriameter, und von dem südöstlich belegenen Fort St. Germain bei Biskra 9½ Myriameter in gerader Linie entfernt; bei diesen Entfernungen fällt die Nordseite von 2312 bis zu 1727 Meter ab, während das südliche Land von demselben Punkte aus von 2312 bis auf 111 Meter, also ganz unverhältnifsmäfsig schroffer und schneller abfällt.

Die Oase Biskra mit dem Hauptorte gleichen Namens liegt am Rande der grofsen Ebene, welche südlich von den oben erwähnten Tafelbergen sich ausbreitet, und ist am meisten nördlich in diese unfruchtbare Region vorgeschoben, so dafs sie in geringer Entfernung im Norden, Osten und Westen von diesen Hügeln noch eingeschlossen wird. Dieselben nehmen von hier ab auf kurze Zeit eine südwestliche und südöstliche Richtung, wenden sich dann wieder der Hauptkette zu und bilden die natürlichen Vorwerke derselben. Die übrigen Oasen der Ziban, insbesondere die des Zab Dahari, südwestlich von Biskra, liegen ebenfalls hart auf dem Nordrande der östlichen Sahara, deren Lage eine etwas höhere ist, da die Hügelketten mehr nach Süden vortreten und der Uebergang in die Ebene nicht so plötzlich erfolgt. Die barometrischen Messungen ergaben für Zaatscha 204, für Lischana 192, für Tolga 156 und für Bu Schagrun ebenfalls 156 Meter. Südsüdwestlich in geringer Entfernung von Biskra kommt in der von kleinen Sanddünen unterbrochenen Ebene die Ain Umasch zu Tage, deren Höhe 95 Meter beträgt. Die Oase Sidi Okba, östlich von der Oase Umasch und fast unter derselben Breite gelegen, liegt dagegen nur noch 44 Meter über dem Meeresspiegel.

Was nun die orographischen Verhältnisse der westlichen Hälfte des in Rede stehenden Gebietes anbelangt, so gestatten die hier angestellten barometrischen Messungen einen ziemlich klaren Ueberblick derselben. Südlich der Oase Biskra senkt sich das Land, dem aufmerksamen Auge wahrnehmbar, in das nur 35 Meter über dem Meeresspiegel gelegene Bett des Uëd Djedi hinab. Djefair, südlich vom Gehölze von Saada, wurde noch auf + 68 Meter, dagegen der Bir el Schegga zu — 55 Meter gemessen. Sethil, am Uëd el Baadj, nicht weit von seinem Eintritt in den Schott Melrir, hat eine absolute Höhe von + 13 Meter, während das Bett des Uëd el Baadj, und zwar am Fufse des Hügels, auf welchem der Bordj steht, bereits 8 Meter unter dem Meeresspiegel liegen soll. Der Uëd el Baadj bildet hier die natürliche Grenze des nordwestlichen Theiles der östlichen Sahara, welcher

in seinem Gesammtcharakter etwas von dem nordöstlichen Theile abweicht. Während der letztere bis el Faid den Anblick einer weiten unabsehbaren Ebene darbietet, ist die Oberfläche des ersteren steinreicher, und Bänke von Kieselgeröllen, puddingsartig mit einander verbunden, wechseln mit gypsartigen Hügeln, deren Gipfel von kalkartigen Blöcken überragt werden. Nördlich und südlich des Uëd Djedi steigen diese Hügel etwas höher an und werden in ihrer Gestalt unregelmäfsiger. Ihre Grundlage besteht aus grünlichem Mergel mit zahlreichen Gypscrystallisationen, während ihre Oberfläche ebenfalls von Rollkieseln überdeckt wird. Erst nahe der nördlichen Grenze öffnet sich die Aussicht auf eine Fläche, z. B. nördlich Sidi Khaled, auch zwischen el Ducén und el Amri u. s. w. und geht schliefslich in die Region der Tafelberge über. Indem man den Uëd el Baadj verläfst und dem Süden sich zuwendet, betritt man einen ebenen Landstrich, welcher im Westen nach der Hügelkette Doh'r oder Kutiat el Dohor sich erhebt und sich dort wahrscheinlich zu einem Plateau gestaltet, welches bis zu einer Kette von Vorbergen des Djebel Sahari reicht, die im Norden durch den Ras Fahama sich bemerkbar macht und noch südlich Dziua fortsetzt. Auf der beiliegenden Karte ist dieselbe angedeutet, doch könnte man, nach der Richtung zu urtheilen, wie dieselbe dargestellt ist, glauben, dafs dieser Hügelzug von Norden nach Süden streicht; ich glaube jedoch, dafs diese Andeutung nur deshalb gemacht ist, weil ihr Zusammenhang mit dem Massiv des Djebel Sahari noch nicht festgestellt ist. Ich vermuthe, dafs ihre Richtung im Allgemeinen der der südlichen Hauptberge entspricht. Nach dem Osten hin senkt sich das Land in das Becken des Schott Melrir hinab. Auch will ich hierbei nicht unerwähnt lassen, wie es sehr wahrscheinlich ist, dafs die Kutiat el Dohor nicht eine vereinzelte Bergkette, sondern nur als eine Verzweigung der Vorberge anzusehen sei. Die erste und am meisten nördlich gelegene Oase des Uëd Rir, Mraiér, liegt 20 Meter unter dem Niveau der Meeres. Weiter südlich bleibt das Land bis zur Oase Sidi Khlil eben. Die Aïn Kerma, welche auf diesem Wege liegt, wurde zu —11 Meter und Sidi Khlil zu —8 Meter gefunden. Beide Punkte liegen schon aufser dem Bereiche des Schott, der auf seiner Südseite von sandigen Hügeln eingefafst ist, die ohne Unterbrechung von hier aus, längs des ganzen Uëd Rir, bis zum 33° N. Br. sich erstrecken und wahrscheinlich selbst noch über diesen hinaus in die grofse Wüste sich fortsetzen. Hinter den letztgenannten Oasen ist wieder flaches Land und nur im Osten steigen an dem Horizonte Sanddünen auf, welche den Beginn der Sandwüste andeuten. Der sandige Boden wird südlich der Oase el Berd von drei kleinen Flüssen mit salzigem Wasser durchschnitten und bietet schon in dem Dorfe Zaujet Rihab eine Er-

hebung des Bodens von +13 Meter. Zwischen diesem Punkte und der in südlicher Richtung liegenden Oase Temacin, die zu 54 Meter über dem Meeresspiegel bestimmt wurde, steigt das Land fortwährend an, so dafs Urlana eine absolute Höhe von +14 Meter, Tamerna +39 Meter, Sidi Rasched +43 Meter und Tuggurt +54 Meter zeigt. Diese ganze Strecke zeichnet sich durch einen grofsen Wasserreichthum aus, der jedoch nicht hinreicht, den Steppenboden zu befruchten. So kommt es, dafs hier ein unaufhörlicher Wechsel von Steppenland und Culturstellen an den Quellen und Brunnen sich bemerkbar macht, mit schroffen Uebergängen, welche nur in der Regenzeit durch die in Weidestrecken verwandelten Steppen gemildert werden.

Südöstlich von Biskra liegen die dem Zab Schergui angehörigen Oasen der Ziban. Auch hier sendet das Auresgebirge seine Ausläufer, namentlich die Djebel Berga und Scheschar, weit gegen Süden in die Sahara hinein. Hieraus erklärt sich die hohe Lage (254 Meter) des Fleckens Khanga Sidi Nadji, sowie der Abfall der Ländereien bis zu 183 Meter bei dem südwestlich von demselben in der Sahara liegenden Orte Bades. Im Allgemeinen erhellt aus den bisher hier angeführten Beobachtungen, dafs die im Norden des Schott Melrir sich ausbreitenden Ländereien eine Neigung des Bodens von Norden nach Süden haben. Diese Ansicht wird noch durch anderweitige in diesem Theile angestellte Höhenbestimmungen unterstützt und genauer begründet. So beträgt die Erhebung des Bodens zwischen Ras el Aiun und der Ain Naga, und zwar an der 7 Lieues von Biskra entfernten Station, nur 18 Meter über dem Meeresspiegel. Im Südosten von der Oase Ain Naga wird die Ebene durch eine Menge trockener Flufsbetten unterbrochen, die den von Norden kommenden Flüssen angehören, hier aber nur noch eine geringe Tiefe und Breite haben und daher auch von einem unbedeutenden Wassergehalte zeugen, welcher nach Süden zu sich immer mehr verringert. Die Einsenkung der südöstlich gelegenen Oase Sidi Salah, und zwar in der Nähe der alten Moschee, wurde zu —29 Meter ermittelt und zwei fernere, auf der Strafse nach el Faid gelegene Punkte zu —39 und zu —36 Meter bestimmt. El Faid selbst wurde 41 Meter unter dem Meeresspiegel gefunden. Je mehr man nun den von Dubocq auf dieser Seite in südlicher Richtung nach dem grossen Schott hin angestellten Messungen folgt, um so mehr gelangt man zu der Ueberzeugung, dafs die in früherer Zeit von Gelehrten ausgesprochene Vermuthung, im Schott Melrir die am tiefsten unter den Meeresspiegel hinabsinkende Depression zu suchen, sich vollkommen bestätigt. Auch den Arabern scheint dieser Umstand nicht entgangen zu sein, denn sie nennen die sandige leere Ebene, welche hinter el Faid den Schott Farfaria im Norden begrenzt und durch die der Weg

nach Baadja führt, el Baschbascha, eine Bezeichnung, die von ihnen bei tiefliegendem Lande angewendet wird. Südlich von Baadja nimmt das Land eine andere Physiognomie an. Die bis dahin etwas einförmige Fläche wird ab und zu von ziemlich hohen Sanddünen unterbrochen und senkt sich im Schott es Selam, südlich der Hügel von Gartufa, 85 Meter unter die Meeresfläche, den tiefsten bis jetzt untersuchten Punkt. In gerader Richtung von el Faid nach der auf dem Westrande des Schott Melrir belegenen Oase Mraiér hin ergaben die barometrischen Messungen für den Schott an drei verschiedenen Punkten —76, —35 und —28 Meter.

Südlich Muia el Tadjer und dem flachen Seba Sch'tot beginnt das Gebiet des Uēd Suf. Die bisher vereinzelt und fadenartig in der Ebene aufsteigenden, dünenähnlichen, beweglichen Sandmassen (*Areg*, Ader) treten von nun an dicht zusammen und bilden ein compactes Ganze (Schebka), dessen äufsere Umrisse jedoch sich je nach den in den verschiedenen Jahreszeiten herrschenden Winden zu den mannichfaltigsten und seltsamsten Formen gestalten. Leider sind über die absolute Höhe der in diesem Gebiete liegenden Oasen und Ortschaften bestimmte Angaben nicht vorhanden, doch ist wohl anzunehmen, dafs hier wie in dem westlichen Theile der östlichen Sahara eine allmähliche Erhebung des Bodens nach der grofsen Wüste zu ebenfalls stattfindet.

Was nun das Land anbelangt, welches sich südlich der Oase Temacin und dem 33° N. Br. ausdehnt und von den Arabern dieser Gegend el Falat, von den Europäern aber die Sahara (grofse Wüste) genannt wird, so ist dessen Höhe über dem Meere bis jetzt nicht festgestellt worden. Nur einiges Wenige wissen wir über seine Bodenverhältnisse aus den Berichten der Araber, welche von der letztgenannten Stadt aus die südwestlich gelegene Oase Uargla besuchten. Diese Strafse, welche in neuerer Zeit nur sehr sparsam von Caravanen benutzt wird, führt in einer Entfernung von vier Stunden in südsüdwestlicher Richtung nach dem Flecken Bledet Amar. Auf den nun folgenden zwei Tagemärschen bleibt der Weiler Gug in einer kleinen Entfernung östlich liegen und es findet sich kein Wasser. Der Weg geht dann über Sanddünen an der Areg ed Dem (Blutader), an einem kleinen Sumpfe Hassi en Naga vorüber, durch einen sandigen Strich Landes, und man erreicht am dritten Tage die Oase N'gussa, die nur noch eine Tagereise von Uargla entfernt ist. Zwischen der Oase Temacin und Ghadāmes auf dem tripolitanischen Gebiete giebt es jetzt keine directe Caravanenstrafse mehr. Die früher benutzte führte auf einem bedeutenden Umwege durch ein wahrhaftes Sandmeer in sehr beschwerlichen Märschen ohne Wasser an der Station Sif es Soltan vorüber und nach 6½ Stunden von dieser zur Stadt el Uēd im Sufgebiet. Von hier aus wandte sich dieselbe

nordnordwestlich nach Gemar und ging über Nefta im Belad el Djerid durch eine unfruchtbare, baumlose, von hohen Sandbergen unterbrochene Landschaft, in welcher die Ruhestationen, die Brunnen Haci Khelifa, Bir bu Nab und Bir el Asli, welche schlechtes Wasser enthalten, nur in angestrengten Tagemärschen zu erreichen waren. Eine Seitenstrafse von Lebirs führt in diesem Theile in nordöstlicher Richtung zu dem Bir Djedid, welcher deshalb wichtig ist, weil sich an diesem Punkte die von Temacin und el Faid über Ferkane ziehenden Caravanen begegnen und diese Reiseroute für die Handelsleute mehr Sicherheit gegen die umherstreifenden Nememscha gewähren soll, als die, welche von el Faid über Ferkane direct nach Nefta geht. Die letztgenannte Strafse ist übrigens in Bezug auf die Bodenverhältnisse nur insofern verschieden, als sie von Ferkane ab durch die weiten sandigen Ebenen des grofsen Schott führt. Von Nefta aus zogen die Caravanen über Gabes und von dieser Stadt aus nach Ghadâmes. Seitdem der Sklavenhandel in Algerien und Tunesien verboten worden ist, hat der Zug der Caravanen aus dem Innern Afrika's grofse Veränderungen erfahren; dieselben haben sich vorzugsweise dem marokkanischen und tripolitanischen Gebiete zugewendet. Ich übergehe daher auch die Strafse, welche Tuggurt mit Tauat verband, mit Stillschweigen, da der Mangel aller zuverlässigen Nachrichten mir über die hier obwaltenden Bodenverhältnisse auch nicht einmal annähernd sichere Aufschlüsse zu geben verstattet.

Das Wasser und die Gewässer.

Wie in der Sahara im Allgemeinen, so ist auch in der östlichen das Wasser als die am stärksten auf das Thier- und Pflanzenleben einwirkende Kraft anzusehen. Besonders thätig und fördernd erweist sich dasselbe für das Wachsthum der Pflanzen dieser Gegend. Ein paar Tage Regen, ja schon der gewöhnliche Thaufall reichen hin, wie durch Zauberschlag die gedörrte graugelbe Steppe in ein lichtgrünes Gewand zu kleiden und sie mit einem buntfarbigen Blumenflor zu schmücken. Freilich neigen sich die glänzenden Blüthenhäupter dieser Wüstenkinder, wenn sie vom Strahle der heifsen Mittagssonne getroffen werden, bald wieder zur Erde; aber der nächtliche Thau stärkt die Pflanzen dergestalt, dafs sie am kommenden Morgen von Neuem im herrlichen Kleide prangen. Ueberall, wohin das Wasser seine belebenden Adern sendet, sehen wir eine Fülle organischen Lebens sich entfalten, und je reichlicher sich dasselbe in dem südlichen Algerien dem Erdreich mittheilt, ein um so kräftigerer Pflanzenwuchs tritt uns entgegen. Während die Pflanze ihr Dasein nur vermöge dieses Elementes fristen kann, ist die Thierwelt zwar nicht ausschliefslich von seinem

Vorhandensein abhängig: aber es bleibt auch ihre Existenz im Allgemeinen innig mit demselben verknüpft. Wenn die Thiere auch noch so weit durch irgend ein Ereignifs in die wasserleere Wüste versprengt worden sind, führt sie doch der Instinkt immer wieder zu den Trinkplätzen zurück. Ebenso verhält es sich mit dem Menschen, der in diesen Gegenden mehr als irgend wo an das Wasser gebunden ist, da sein materielles Wohl lediglich von der ihm zu Gebote stehenden Wassermenge abhängig ist. Er sucht daher dieses für ihn unersetzliche Element durch eine sorgfältige zweckentsprechende Vertheilung so zu verwenden, dafs nichts davon ungenützt sich verliere.

In der östlichen Sahara sondert man das Wasser seinem Gehalte nach in Trinkwasser, gesalzenes Wasser oder endlich Mineral- und Salzwasser. Das Trinkwasser geben die Bergbäche, Flüsse, Brunnen, und einige Quellen. Es ist an seinem Ursprunge rein und ohne Beigeschmack. Bespült dasselbe nun in seinem Laufe die in der Gebirgsregion zahlreich auftretenden Gyps- und Steinsalzbänke, so verwandelt es sich in gesalzenes Wasser, wird aber dennoch aus Mangel an reinerem als Trinkwasser verwendet. Das Mineralwasser ist das Product einiger in dieser Region zu Tage kommender Mineralquellen, die wahrscheinlich vulcanischen Ursprungs sind, da ihnen sämmtlich ein ziemlich hoher Wärmegrad eigen ist. Das Salzwasser endlich füllt die Becken der Schott oder Salzseen. Sein Salzgehalt ist so bedeutend, dafs es im Sommer beim Austrocknen eine dichte Salzschicht zurückläfst.

Wie ich eben bemerkte, hat das Wasser der Bergbäche und Flüsse oft einen ziemlich intensiven salzig-bitteren Beigeschmack. Diese Thatsache ist von vielen wissenschaftlichen Reisenden bestätigt worden und mehrere derselben, z. B. Fournel, Guyon, Dubocq u. A. haben das Wasser einzelner Flüsse chemisch untersucht. So ergab die Analyse des Wassers des Uëd el Biskra bei dem Flecken Biskra nach Herrn Dubocq folgende Zusammensetzung:

Reines Wasser und organische Theile	997,764
Kochsalz	0,878
Bittersalz	0,474
Schwefelsaure Soda	0,280
Schwefelsaurer Kalk	0,448
Kohlensaurer Kalk	0,156
	1000,000.

Wie man hieraus ersieht, enthält das Flufswasser Koch- und Bittersalz in beträchtlicher Menge.

Mineralquellen sind in der östlichen Sahara nicht selten, finden sich aber vorzugsweise häufig in dem Gebiete der Ziban. Nirgends

deuten Ueberreste von Bauten in ihrer Nähe darauf hin, dafs sie schon zu den Zeiten der Römer als öffentliche Bäder benutzt worden wären. Jetzt werden sie vielfach von den Eingeborenen besucht, welche sie vorzugsweise für heilkräftig gegen einige Hautkrankheiten ansehen. Die Regierung hat in diesem Theile der Regentschaft noch keine Vorkehrungen zur Verwendung derselben als öffentliche Badeanstalten in sanitätischer Beziehung getroffen; sie beabsichtigte jedoch in neuerer Zeit, wie wir vernahmen, das Wasser aller in der Regentschaft befindlichen Mineral- und Thermalquellen prüfen zu lassen, und demzufolge hat das kaiserliche Kriegsministerium die Gründung eines Central-Laboratoriums zu Algier angeordnet. Um jedoch allen Zweifeln an der Richtigkeit der in dieser Anstalt vorgenommenen chemischen Arbeiten zu begegnen, hat dasselbe bestimmt, die gewonnenen Resultate sowohl, wie die Wasserproben der verschiedenen Quellen einer nochmaligen Revision Seitens der kaiserlichen Academie der Medizin zu unterwerfen. Auf diese Weise ist bis jetzt die chemische Analyse des Wassers von neun Quellen der Provinz Oran constatirt worden und dieselbe hat ergeben, dafs das Wasser vorzugsweise Chlorverbindungen und schwefelsaure Salze mit vorherrschendem Kochsalz enthält.

Die Thermalquellen der östlichen Sahara haben im Allgemeinen den äufseren Charakter gewöhnlicher Quellen, d. h. sie dringen bis an die Oberfläche der Erde und verbreiten ihre Gewässer willkürlich nach allen Seiten, so dafs sie oft wegen Mangels an Abflufs kleine sumpfige Lachen bilden, deren niedere Ränder mit einer ziemlich reichhaltigen Auswahl südeuropäischer Wasser- und Salzpflanzen bedeckt sind. Sie unterscheiden sich von anderen Quellen höchstens durch einen leichten Schwefelwasserstoffgeruch. In allen beobachtete man übrigens auch animalisches Leben.

Zu den bis jetzt bekannten Thermalquellen dieses Gebietes gehören:

Die Thermalquelle von el Kantara in der gleichnamigen Oase, deren Wasser sich in einem Teiche sammelt. Die Untersuchungen des Herrn Ingenieur Fournel haben ergeben, dafs die Temperatur ihres Wassers je nach dem Grade der Tiefe sich ändert; so soll die obere Wasserschicht 34° Cels., die untere 40° Cels. zeigen. Trotz dieser Wärmetemperatur bemerkte er in dem Wasser Fische und Frösche.

Die Hammam Salahin, in dem Gebiete des salzreichen Kreidemergels zwischen el Kantara und el Uthaja, deren Temperatur 44° Cels. betragen soll.

Die Hammam Sid el Hadj (das Bad des Pilgers) von el Uthaja, in deren Lache die vorüberziehenden Araber fast nie versäumen, sich zu baden, da deren Wasser besonders bei Rheumatismen und Knochenkrankheiten als heilsam sich bewähren soll. Temperatur 40° Cels.

In der Nähe von Biskra finden sich zwei Thermalquellen, deren eine, die Ain Enschischi, ungefähr zwei Stunden nordwestlich am Fufse der Tafelberge auf einem kleinen Hügel zu Tage kommt. Temperatur 45° Cels. Sie wird sowohl von Europäern als auch von Arabern besucht und ihr Wasser von den Letzteren auch innerlich verwendet. Die andere, Hammam Djerab, ist weniger ergiebig und nicht so allgemein bekannt, soll sich aber, wie ihr Name (Bad der Krätze) anzeigt, nach der Meinung der Einheimischen vorzugsweise bei Hautkrankheiten bewähren. Nach der chemischen Analyse des Herrn Ingenieur Fournel wäre die Zusammensetzung des Wassers der Thermalquellen von el Kantara, el Uthaja und der von Biskra in allen Stücken gleich und enthält in tausend Gewichtstheilen

996,659	Wasser,
1,868	schwefelsauren Kalk,
0,708	Chlornatrium,
0,249	Chlorcalcium,
0,229	Chlormagnesium,
0,087	schwefelsaure Magnesia,
0,078	Kalkerde,
0,063	organische Substanzen,
0,045	kohlensaure Magnesia,
0,014	Kieselerde,
1000,000	

somit 3,341 feste Substanzen.

Ferner die Thermalquelle von Zaatscha in der Nähe der Zauja, deren Wasser durch eine felsige Höhlung dringt und ein natürliches Becken von ungefähr 20 Fufs im Umfange bildet. Das Wasser derselben zeigt eine starke Beimischung von schwefelsaurer Magnesia. Temperatur 28° Cels.

Die Hadj el Mel'h, bei dem Dorfe Farfar in der gleichnamigen Oase, deren Wasser sich zu einem rings von Palmen eingefafsten Teiche angesammelt hat. Die Temperatur beträgt 24½° Cels. in der Sonne. Endlich gehört hierher noch die Ain Umasch, südsüdwestlich in geringer Entfernung von Biskra gelegen, deren Temperatur auf 9° bis 10° Cels. angegeben wird.

So viel über das Wasser der östlichen Sahara in Bezug auf seine chemischen Eigenschaften und seine Zusammensetzung. Es bleibt nun noch übrig, dieses Element in seinen verschiedenen Formen als Bergbach, Flufs, Quelle, Brunnen und Schott oder Salzsee kennen zu lernen. Jede dieser Formen hat einen eigenen Charakter und alle sind, wenn auch nicht in gleichem Mafse, sowohl als belebendes Princip wie als Decoration der Landschaft wichtig und bemerkenswerth. Der nördliche

Strich unseres Gebietes zeigt, begünstigt durch das ihn begrenzende Gebirge, Quellen, Bergbäche und Flüsse in ansehnlicher Zahl, während die südliche Region, hiervon abweichend, die weiten Salzseebecken und nur einige wenige bis an die Erdoberfläche empordringende Quellen darbietet. Die Wassermassen des nördlichen und südlichen Theiles stehen demnach nicht in gleichem Quantitätsverhältnifs zu einander, indem der letztere in Folge der grofsen Ausdehnung des Schott Melrir eine bei Weitem gröfsere Wassermenge besitzt. Jedoch zeigt sich hier recht deutlich, dafs die Fruchtbarkeit des Landes nicht allein durch die Quantität, sondern auch durch die Qualität des Wassers bedingt wird. Obgleich der nördliche Strich von zahlreichen fliefsenden Gewässern durchschnitten wird, so reichen diese noch nicht hin, auf natürlichem Wege das befruchtende Element allseitig über das Land zu verbreiten und demselben den Charakter der Steppe zu nehmen. Deshalb kommen die Bewohner dieses Landstrichs der Natur dadurch zu Hülfe, dafs sie Abzweigungen oder Canäle (Sagia's) von diesen aus in ihre Gärten und Felder leiten. Dieses Mittelding zwischen einer natürlichen und künstlichen Bewässerung hat auf den südlichen Theil des in Rede stehenden Gebietes keine Anwendung, indem in diesem lediglich eine künstliche, durch Brunnen bewerkstelligte Bewässerung stattfindet.

a) Bergbäche.

Bei der Reichhaltigkeit der auf dem Aures-Gebirge und dem Djebel Sahari entspringenden Quellen, sowie der in den Herbst- und Wintermonaten stattfindenden heftigen Regengüsse und Schneefälle ist es natürlich, dafs der nördliche Theil der östlichen Sahara von einer Menge von Rinnsalen durchschnitten wird. Angeschwellt durch die eben bezeichneten Wassermassen fallen dieselben in diesen Jahreszeiten als Bergbäche schäumend und brausend über die Felsen hinweg in das Thal und reifsen mit furchtbarer Kraft alle sich ihrem Laufe entgegenstellenden Hindernisse: Felsblöcke, Steine, Gerölle, Bäume und Erde mit sich fort. Haben sie das beengende Felsbett verlassen und treten sie in die Ebene, so erweitert sich ihr Bett sichtlich. Die Höhe des Falles und die Menge von Wasser und Schuttmassen, die sie mit sich führen, erklärt die Breite ihrer Betten und den steinigen Grund derselben. Oft bewirken Anstauungen, dafs sie überfluthen und eine andere Richtung einschlagen, jedoch verfolgen sie nie lange diesen neuen Lauf, sondern kehren immer wieder, der Neigung des Bodens folgend, in ihr altes Bett zurück. Nicht leicht kann sich der Reisende, wenn er beim Beginn der heifsen Jahreszeit diese trockenen Rinnsale erblickt, in denen der Bach nur stellenweise in schmaler Ader fliefst, einen Begriff des grofsartigen Schauspiels machen, welches diese Bergbäche ge-

währen, wenn sie in jugendlicher Kraft einherstürmen. Rathlos steht der Wanderer dann an ihren Ufern und späht vergebens nach einem geeigneten Uebergangspunkte. Ein solcher ist nur an ihren breitesten Stellen, wo ihr Wasserstand niedriger ist, möglich und oft nur auf grofsen Umwegen zu erreichen. Auch den französischen Colonnen, welche diese Gegenden besuchten, wurden die Bergbäche oft sehr verderblich, indem sie zuweilen den Reiter, der sich blindlings in sie hineinwagte, mit seinem Rosse in ihren grauen Fluthen begruben. In solchen Fällen hilft sich das Militär damit, dafs ein entschlossener Soldat und guter Schwimmer, an einen Strick befestigt und mit mehreren Verbindungsstricken versehen, das jenseitige Ufer zu erreichen sucht. Dann werden die Verbindungsstricke parallel ausgespannt und so die Communication vermittelt. Alle diese Bäche haben jedoch nur einen kurzen Lauf in der sandigen Ebene und versiegen sehr oft, ehe noch ihr Wasser vollständig von der Sommerhitze verdunstet, in den mürben und losen Felsmassen des Erdreichs. Keiner dieser Bäche erreicht das Becken des Schott Melrir.

b) Flüsse.

An Flüssen fehlt es ebenfalls nicht in der östlichen Sahara und namentlich giebt es deren sehr viele in dem nördlichen Striche, deren Mehrzahl auf dem Aures-Gebirge durch den Zusammenflufs der Gebirgswasser entsteht. Sie haben daher auch eine grofse Aehnlichkeit mit den eben geschilderten Bergbächen und die Grenze zwischen beiden ist schwer zu bestimmen. Nur in der Breite ihrer Betten, welche bei einigen, z. B. bei dem Uëd Biskra und dem Uëd Djedi, 200 bis 400 Meter messen, und in den 5 bis 10 Meter hohen, vielfach mit Pflanzen und Sträuchern besetzten Ufern ist ein Unterschied in dieser Beziehung ersichtlich. Gleich den Bergbächen fliefsen sie nur periodisch und es gehört zu den seltenen Erlebnissen, ihre gewaltigen Betten mit Wasser gefüllt zu sehen. Hier wie bei jenen bedecken Rollkiesel den Grund, der aufserdem aus einem losen, dem Triebsande unserer Flüsse ähnlichen Sande besteht. Diese lose und lockere Sanddecke saugt begierig einen Theil des Wassers ein und sammelt es in einer geringen Tiefe von 2 bis 3 Meter unter der Oberfläche. So kommt es, dafs man beim Graben in diesen Flufsbetten Wasser stets vorfindet, und dafs sich dasselbe, auch wenn es erschöpft ist, doch bald von allen Seiten immer wieder von Neuem ansammelt. Es ist dieser Umstand wegen des Mangels an fliefsendem oder Trinkwasser für den Verkehr von der gröfsten Bedeutung und hat zu der Vermuthung geführt, dafs ungeachtet des Verschwindens des Wassers von der Oberfläche der Flufs unterirdisch seinen Lauf fortsetzt. Auf meiner Reise in diesen

Gegenden wurden vielfach dergleichen Löcher in den Flufsbetten gegraben. Der erste derartige Versuch in dem Flufsbette bei el Faid führte bei 2 bis 3 Meter Tiefe auf Wasser und in dem Uëd el Baadj fand sich das Wasser bereits in einer Tiefe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter. An beiden Stellen hatte jedoch das Wasser einen etwas salzigen Beigeschmack. Es ist nun freilich schwer zu bestimmen, bis zu welchen Grenzen sich der unterirdische Wasserlauf erstreckt, da jedoch die Mehrzahl der Gewässer ihren Lauf von Norden nach Süden nimmt, alle ohne Ausnahme aber dem grofsen Schott sich zuwenden, so berechtigt dies wohl zu der Annahme, dafs dieselben bei der Bildung der in dem Uëd Suf und Uëd Rir vorhandenen ausgedehnten unterirdischen Wasseransammlungen besonders thätig sind. Aus der eben angedeuteten Richtung, welche die nördlichen Gewässer dieses Gebietes inne halten, erhellt, dafs keiner aus demselben hinaustritt, und wenn in den südlicheren Gegenden hiervon abweichend einige Flüsse einen westöstlichen Lauf nehmen und einer sogar von Süden nach Norden fliefst, so bestätigen sie durch ihren Lauf die Richtigkeit der angestellten barometrischen Messungen, indem keines dieser Gewässer das Massiv des Aures-Gebirges durchbricht. Einige Bemerkungen über den Lauf der Flüsse in der östlichen Sahara werden diese Verhältnisse näher erläutern.

Von Osten ausgehend sieht man auf den Karten des Herrn Capitain Carette vom Jahre 1844 zuerst einen Flufs, welcher südlich von dem Dorfe Beccaria im Aures und zwar auf einer dem Djebel Dukkân angehörigen Bergkette entspringt, unter verschiedenen Namen, als Uëd Mauin, Uëd Helal und schliefslich als Uëd R'esr'an dem Schott Melrir sich zuwenden. Derselbe hat bis zu seinem Eintritte in die Sahara einen fast südlichen und dann einen südwestlichen Lauf. Nach der Karte des Herrn Generals Pellet vom Jahre 1847, die, nebenbei gesagt, für die damalige Zeit ein erstaunenswerthes Material für die Kenntnifs dieser Gegenden lieferte, entspringt der Uëd Helal ebenfalls südlich von Beccaria, aber im Süden des Djebel Bu Ruman, und erhält seinen ersten Zuflufs vom Djebel el Asmaa. Im Uebrigen ist sein Lauf ziemlich derselbe. Die spätere *Carte de l'Algérie, Forêts, Division politique etc.* vom Jahre 1851 erwähnt diesen Flufs gar nicht; demnächst folgen die *Carte de la colonisation de l'Algérie* des Herrn Jules Duval, welche ungenauer und weniger anschaulich als die vorhergehende ist, und endlich die beiden Blätter: *Carte générale du Sud de l'Algérie*, im Jahre 1855 in Algier angefertigt. Das eine Blatt derselben, welches die Provinz Constantine darstellt, ist deshalb bemerkenswerth, weil auf ihr eine Menge von Flüssen u. s. w., über welche positive Angaben fehlen, nur strecken- oder andeutungsweise gezeichnet sind. Wie

schätzenswerth diese Vorsicht auch in den Augen aller Gelehrten sein mag, so läſst sie doch den fraglichen Gegenstand unaufgeklärt. Aus diesem Allen geht hervor, daſs sich etwas Genaues über den Lauf des Uëd Helal nicht angeben läſst, so viel aber scheint mir einleuchtend, daſs er auf dem Südabhange des Aures-Gebirges entspringt und übereinstimmend mit allen Karten bis zu seinem Eintritte in die östliche Sahara die natürliche Grenze zwischen Algerien und Tunesien bildet.

Indem man nun dem Nordrande der Sahara in der Richtung von Osten nach Westen folgt, gelangt man an einen für diese Gegend ziemlich ansehnlichen Fluſs, den Uëd Möghar, welcher sich durch die Vereinigung mehrerer Quellen, die theils auf dem Djebel Scheliah, theils auf dem Djebel Nughis entspringen, bildet. Derselbe ist für die Bewohner des Aures-Gebirges deshalb sehr wichtig, weil sein Lauf eines der drei Hauptthäler bezeichnet, welche ihnen als Verbindungslinien zwischen der Sahara und dem Tell dienen. In südwestlicher Richtung flieſst derselbe durch die wildromantischen Thäler, welche von den Djebel Scheschar und Berga gebildet werden, und tritt südsüdwestlich von dem Flecken Khanga Sidi Nadji in die östliche Sahara ein. Südwestlich von den Dörfern Liana, Ksar und Bades nimmt der Uëd Möghar den Namen Uëd el Arab (Fluſs der Araber) an, erhält eine kleine Strecke oberhalb des Dorfes Zribet el Uëd einen ansehnlichen Zuwachs durch den Uëd Göschtan und theilt sich etwas nördlich von el Faid in vier Arme, die, von Osten ausgehend, Uëd el Mahhana, Uëd Remel, Uëd el Belad und Uëd Debbah heiſsen, wie dieses auf der beigefügten Karte angegeben ist. Alle vier münden in den Schott Farfaria, nicht aber in den Uëd Djedi, wie Herr Carette angiebt.

Ehe ich nun zum Uëd el Abiad übergehe, will ich hier eine auffallende Erscheinung berühren, welche einige zwischen dem Uëd Möghar und dem Uëd Biskra gelegene Rinnsale, z. B. der Uëd el Mel'h, Uëd Biraz und Uëd Megran, darbieten. Der Uëd el Mel'h entspringt am Fuſse der Gebirge von Drua (nicht Druh, wie bisher auf den Karten vermerkt war) und mündet am Nordwestrande des Gehölzes von Saada in den Uëd Biskra, während der letztere das Gehölz durchschneidet und sich in den Uëd Djedi ergieſst. Ebenso verhält es sich mit dem Uëd Biraz, einem Arme des Uëd el Abiad, und dem Uëd Megran. Obwohl dieselben auf der beiliegenden Karte einen anderen Lauf erhalten haben, so sollen doch nach den von mir eingezogenen Erkundigungen beide genannten Flüsse dem Gehölze von Saada sich zuwenden. Auch der gröſste der Flüsse dieser Gegend, der Uëd Djedi, durchschneidet, nachdem er südlich des Zab Guebli einen bemerkenswerthen Bogen beschrieben hat, das Gehölz von Saada, in welchem er fast den letzten Ueberrest seines Wassers absetzt, geht dann südwärts und fällt in den

Schott Melrir. Dieser Zusammenflufs so vieler Gewässer an einer Stelle würde zu dem Schlusse berechtigen, dafs hier eine starke Vertiefung des Bodens stattfindet, und läfst gleichzeitig eine genauere Untersuchung und Aufklärung über die hier obwaltenden Bodenverhältnisse wünschen. Während in dem ganzen Gebiete Gehölze gar nicht zu finden sind, bietet diese, in die Ebene vorgeschobene Waldung einen reichen Stoff zu wissenschaftlichen Forschungen. Der Hauptgrund zu der Entwicklung des für diese Gegenden aufserordentlichen Waldwuchses scheint mir in der beständigen Feuchtigkeit des Erdreichs zu liegen, die so bedeutend ist, dafs die versengenden Sonnenstrahlen einen schädlichen Einflufs auf die Vegetation nicht auszuüben vermögen.

Gewaltige Bergmassen, die ein zum Theil noch wenig bekanntes Gebiet des Djebel Aures umfassen, welches einen namhaften Flufs, den Uëd Schörfa, auch Uëd el Kebīr genannt, besitzt, trennen das Hauptthal des Uëd Möghar von dem Uëd el Abiad oder weifsen Flusse. Dieser Flufs entsteht aus mehreren vom Djebel Scheliah herabkommenden Quellbächen und nimmt in seinem oberen südwestlichen Laufe zahlreiche Zuflüsse auf. Dennoch scheint seine Wassermenge nicht sehr bedeutend, so dafs er fast zu allen Zeiten zu Fufs durchwatet werden kann. Sein Lauf ist bis jetzt auf allen Karten abweichend dargestellt, so dafs es nicht möglich ist, sich ein bestimmtes Bild von demselben zu entwerfen. Bei seinem Eintritt in die Sahara, südöstlich der Gebirge von Drua, wendet er sich nach Süden, theilt sich in mehrere Arme, welche alle — mit Ausnahme des Uëd Biraz, der, wie oben bemerkt, sein Wasser in dem sumpfigen Gehölze von Saada absetzen soll, nach kurzem Laufe im Sande sich verlieren.

Die nächste Hauptwasserader dieses Gebietes ist der Uëd Biskra, den ich schon bei der Schilderung meiner Reise von Batna nach Biskra in der Ebene von el Uthaja unter dem Namen Uëd el Uthaja anführte und dessen Richtung aus der beiliegenden Karte zu ersehen ist.

Der ansehnlichste und zugleich längste Flufs des südlichen Algeriens, der Uëd Djedi, tritt in seinem nordöstlichen Laufe in dem Belad el Kassul in die Provinz Constantine über. Ungeachtet der ziemlich ausführlichen Beschreibungen seines Flufsgebietes und der Zuflüsse, welche er in seinem Laufe aufnimmt, durch die Herren Daumas und Carette, hat es fast den Anschein, als ob man an competenter Stelle diese Angaben für nicht bestimmt genug erachtete, denn auf den Karten des Südens vom Jahre 1855 findet sich der Lauf des Uëd Djedi streckenweise nur angedeutet und weicht auch aufserdem vielfach von den obigen Angaben ab. Herr General Daumas führt beispielsweise in seinem Werke: „die östliche Sahara" p. 145 eine ganze Reihe von Zuflüssen an, auf die man bei Anfertigung der eben erwähnten Karten gar keine

Rücksicht genommen hat, und giebt endlich an, daſs der Fluſs bei dem kleinen Dorfe Nur ed Din in den Schott Melrir mündet. Herr Carette läſst auf seinen beiden Karten, welche seiner *Exploration scientifique de l'Algérie* beigegeben sind, den Uëd Djedi sogar bis el Faid flieſsen, was aber jedenfalls auf einem Irrthum beruht. Aus dem eben Gesagten ergiebt sich, daſs eine regelrechte Aufnahme dieses Fluſsgebietes bisher noch nicht vorgenommen worden ist, und daſs wir auch hier, wie bei so vielen anderen Dingen seit den Jahren 1844—45, neue Aufklärungen nicht erhalten haben. Was wir aber etwa davon besitzen, ist um so unzuverlässiger, als es sich lediglich auf die von den Arabern eingezogenen Erkundigungen beschränkt. Bei dieser Menge von Widersprüchen und in die Augen springenden Irrthümern wage ich etwas Näheres über den eigentlichen Lauf desselben nicht anzugeben, da ich diesen Fluſs nur an einer Stelle, und zwar auf dem Marsche begriffen, ohne Aufenthalt überschritt. Hierbei möchte ich in wissenschaftlichem Interesse den Wunsch ausdrücken, daſs die französische Regierung die Erforschung dieses Landes nicht ausschlieſslich den *Bureaux arabes* oder einzelnen Militärs anvertrauen, sondern mit der Gründung eines topographischen Bureau's in Algerien vorgehen möge.

So reichlich auch die Wassermenge ist, die sich in dem Schott Melrir von Norden her absetzt, so sparsam sind auſser dem Uëd Djedi die Flüsse, welche von Westen her sich ihm zuwenden. Von diesen letzteren hat nur der Uëd el Baadj einige Bedeutung, denn sein tief eingeschnittenes und breites Bett zeigt, daſs derselbe während der Regenzeit eine ungewöhnlich groſse Wassermenge aufnimmt. Der Uëd el Baadj bildet sich aus dem Zusammenflusse zahlreicher Quellen, welche einer Hügelkette entspringen, als deren höchste Punkte der Ras Sabun, Djebel Guettarthir und Ras el Mengub bezeichnet werden. Wie mir berichtet wurde, kommt seine Hauptwasserader von dem letzteren Gebirge. Unter dem Namen Uëd el Mengub flieſst er bei el Mengub vorüber, nimmt als Uëd Itel zu beiden Seiten eine Menge von Zuflüssen auf, wendet sich im nordöstlichen Laufe el Baadj zu und mündet als Uëd el Baadj südöstlich von Sethil in den Schott Melrir. Die übrigen auf dieser Bergkette entspringenden Quellen vereinigen sich bald nach ihrem Ursprunge zu drei kleineren Flüssen, wovon zwei als Seitenarme sich in den Uëd Itel und einer vom Ras Sabun als Uëd Fahama zwischen el Baadj und Sethil in den Uëd el Baadj ergieſsen. Der Uëd Itel hat, wie alle übrigen Flüsse dieser Gegend, nur einen periodischen Lauf.

So viel mir bekannt geworden ist, kommt aus dem Süden nur ein einziger Fluſs, der Uëd Khuf, dessen Lauf auf den Karten des südlichen

Algeriens zwar angegeben, dessen Name aber bisher nicht vermerkt war. Derselbe entsteht südlich der Oase Temacin aus der Vereinigung mehrerer Quellen, nimmt seinen Lauf durch den Schott Schemora, durch die anderen östlich von den Oasen des Uëd Rir befindlichen Salzseen und mündet mit einer nordnordöstlichen Wendung auf der südwestlichen Seite des Schott Melrir in diesen. Das Wasser des Uëd Khuf und seiner Zuflüsse ist salzig und hat einen bitteren Beigeschmack.

Dies sind die letzten der bis jetzt bekannten ansehnlicheren Flüsse in diesem Gebiete. Bei der erstaunlichen Menge von fliefsenden Gewässern drängt sich dem Forscher unwillkührlich die Frage auf, ob durch hydraulische Arbeiten, namentlich aber durch zweckdienliche Eindämmungen der Flufsbetten dem Mangel an Gefälle oder dem Versiegen des Wassers nicht vorgebeugt werden könnte. Wie ich in den nördlichen Gegenden dieses Landstrichs zu sehen Gelegenheit hatte, haben die früheren Beherrscher, die Römer, diesem Gegenstande ihre volle Aufmerksamkeit zugewendet. Ein Land, welches jetzt dem Reisenden als eine Wüstenei erscheint und bis in seine entferntesten Regionen die Spuren altrömischer Bauten zeigt, mufs in den Augen dieses Volkes wohl hinreichende Elemente vereinigt haben, um die Kosten derartiger Einrichtungen durch den aus denselben zu erzielenden Vortheil hinreichend zu decken. Wenn auch diese Gegenden für die nächste Zukunft sich noch nicht zu europäischen Niederlassungen eignen, so würden doch derartige schätzenswerthe Einrichtungen eben so viele Wohlthaten für die Bewohner sein und bedeutend dazu beitragen, sie zum Aufgeben des Nomadenlebens und zu dauernder Ansiedelung zu veranlassen, während die Bande der Dankbarkeit sie fester an ihre neuen Beherrscher fesseln würden.

c) Die Quellen.

Die Quellen und Brunnen der östlichen Sahara erscheinen um deshalb von unendlicher Wichtigkeit, weil von ihrem Dasein die Wohlfahrt der Bewohner dieser Gegenden unbedingt abhängt, sowie nur durch sie ein Verkehr mit denselben überhaupt möglich wird. Ihr Dasein gründet sich auf jene schon oben angeführte bemerkenswerthe Erscheinung der allmählichen Senkung des Erdreichs zu einem Central-Bassin, vermöge welcher die im Sande versiegenden Wassertheile sich unterirdisch ansammeln, verbreiten und in muldenförmigen Vertiefungen wieder zu Tage kommen. In welchem Zusammenhange die Süfswasser-Ansammlungen mit dem in dem Schott Melrir befindlichen und periodisch an die Oberfläche tretenden Salzwasser stehen, läfst sich etwa folgendermafsen erklären.

Was die obere Wasserschicht anbelangt, die sich als Salzwasser

darstellt, so ist wahrscheinlich der Ursprung derselben in einem primitiven Gehalt an Salz, welches die oberen Erdschichten schwängert, zu suchen. Je nachdem dieses Salz entweder von dem Niederschlage der atmosphärischen Feuchtigkeit und von anderem hinzutretenden Wasser aufgelöst oder nach deren Verdunstung wieder auf seinen trockenen Zustand zurückgeführt erscheint, findet ein fortwährendes Fluctuiren und Trocknen statt. Bald wogt es als brakiges Wasser über, bald bedeckt es efflorescirend als Salzkruste den Boden; unter allen Umständen aber, so grofs auch seine Mächtigkeit unmittelbar an der Oberfläche sein möge, erstreckt es sich nur bis zu einer geringen Tiefe. So erklärt es sich, dafs das unterirdisch fliefsende Wasser von dem höher sich befindenden Salzfluidum unabhängig zu bleiben im Stande ist.

Andere hier einschlagende Untersuchungen haben aufserdem hinreichende Beweise geliefert, dafs der unterirdische Vorrath an süfsem Wasser, welcher von den Einwohnern mit einem unterirdischen Meere (Bah'r el tah'atani) verglichen wird, sich in den Ländereien vom Uëd Djedi und el Faid südwärts überall und oft in sehr geringer Tiefe beim Nachgraben im Erdreich findet. Es hat dieser Umstand für dieses Land eine um so höhere Bedeutung, da natürliche Quellen nur selten vorkommen und im Vergleiche zu den Wasserquantitäten der einfachsten Brunnen nur eine sehr geringe Menge Wasser zu liefern vermögen. Daher sind dieselben nur in sehr wenigen Fällen ausreichend, der Mittelpunkt einer Oase zu werden oder den von den Bewohnern für die Bewässerung ihrer Gärten an sie gestellten Anforderungen zu genügen. Auf meinen Reisen sah ich folgende Quellen: die Ain Rhemra, nordwestlich von Tuggurt, in geringer Entfernung südlich von der Oase Rhemra gelegen. Sie entspringt in der Nähe einer alten verfallenen Moschee und setzt ihr Wasser in mehrere kleine Teiche ab, deren Ränder mit Tamarisken und einigen Palmbäumen besetzt sind und zu deren Füfsen in reichlicher Menge Sumpf- und Wassersalzpflanzen wachsen. In der Nähe befinden sich einige stehende Brunnen, welche, wie die Moschee, darauf hindeuten, dafs in früheren Zeiten diese Gegend bewohnt war. Die Oase Rhemra wird von einer Menge von Quellbächen durchschnitten, deren Ursprung in dem sumpfigen, von Pflanzen überwucherten Boden sich nicht verfolgen läfst. Das Wasser derselben hat einen intensiv salzigen Geschmack. Bei dem Dorfe Djama im Nordosten von Tamerna sammelt sich in einer runden Aushöhlung des Erdreichs das Wasser einer Quelle und speist durch Ueberlaufen die benachbarten Palmengärten. Auf dem Wege von dieser letzteren nach Zaujet Rihab kam ich an der Ain Umasch vorüber, welche auf einem kleinen Hügel entspringt, jedoch nur wenig Wasser giebt. Das Dorf Zaujet Rihab besitzt mehrere Quellen, deren Wasser nicht von beson-

derer Güte ist und von den Bewohnern in ihre Gärten geleitet wird. Die Ain Refient oder Quelle des Raben, nördlich von der vorhergehenden, kommt auf dem Gipfel eines kleinen Hügels zu Tage, der mit Tamarisken und einigen Palmbäumen recht anmuthig geschmückt ist. Auch ihr Wasser hat einen brakigen Geschmack. Die Bewässerung der Oase Sidi Khlil wird durch drei Quellen bewerkstelligt, deren eine dicht bei dem Dorfe, die andere in einer Entfernung von ungefähr dreihundert Fufs und die dritte im Südwesten in der Mitte einiger Palmen hervorsprudelt. Das Wasser der ersten zeigte bei einer Temperatur von 20° R. einen Wärmegrad von 23° R. Sie fliefst spärlich und hat einen unangenehmen Geschmack. Nach Dubocq rühren die Quellen von alten Brunnen her, welche ursprünglich 27, 33 und 35 Meter tief waren und jetzt versandet sind. Eine Stunde nördlich von Sidi Khlil findet sich im Schatten einiger Palmenbäume die Ain Kerma (Quelle des Feigenbaums). Woher dieselbe eigentlich diesen Namen erhalten hat, ist nicht zu erklären, da kein solcher Baum in ihrer Umgebung wächst. Sie liefert nur wenig Wasser, aber von ziemlich guter Beschaffenheit. Die Ain Kerma bietet auf dieser Strecke Weges einen recht anziehenden Ruhepunkt, der auch die Thiere anzulocken schien, denn in der Krone einer schlanken Palme hatte eine prächtige Kragentrappe (*Otis hubara*) sich niedergelassen, während in geringer Entfernung ein Schakal zu ihr hinaufsah, wahrscheinlich eine günstige Gelegenheit erlauernd, beim Niederfliegen des Vogels zur Quelle seinem Morgentrunke auch noch ein stärkendes Frühstück hinzuzufügen.

Die hier aufgeführten Quellen, zu denen noch einige zu rechnen sind, die abseits von meinem Wege lagen, wären freilich im Vergleiche zu der Ausdehnung und dem Umfange der Ländereien in der östlichen Sahara nicht ausreichend gewesen, die zahlreichen darin liegenden Städte und Dörfer nebst ihren ausgedehnten Gärten und Palmenpflanzungen mit Wasser zu versorgen, wenn die Bewohner nicht auf Mittel gedacht hätten, den vorherrschenden Wassermangel durch das Graben von Brunnen und Emporheben des Wassers an die Oberfläche der Erde zu beseitigen. Wie sie dahin geführt wurden, derartige Einrichtungen zu treffen, ist nicht mehr zu ermitteln und nur die Sage berichtet in einigen Fällen darüber. Aber gewifs haben auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, Bedürfnifs, Beobachtung und Zufall vereint die Wege gezeigt, den Mangel der Naturverhältnisse zu überwinden.

Die Verbreitung der Gewässer und der Stand des Wassers im Allgemeinen wird durch die physische Beschaffenheit der Erdoberfläche bestimmt. Sie veranlafst in der östlichen Sahara das Versiegen der Gewässer in den losen Felsmassen, ihre gleichsam netzartige Verzweigung unter der Oberfläche und das Emportreten derselben in Gestalt

von Quellen. Ueber die unterirdische Fortsetzung der versiegenden Gewässer haben sich zwei Ansichten geltend gemacht. Die eine läſst die Wasseradern willkührlich auseinander gehen und sich in den tieferen Stellen der Sahara zu einem groſsen Becken ansammeln, während nach der anderen dieselben nach dem Verschwinden im Sande aderartig in die tiefer gelegenen Gegenden entsendet werden. Mich dünkt, daſs die letztere Hypothese die richtigere ist, denn sie wird durch das Dasein des Wassers unter den trockenen Fluſsbetten fast überall bestätigt, während andererseits der miſsglückte Versuch der Bohrung des artesischen Brunnens von Biskra, bei einer Tiefe von 81 Meter und 65 Centimeter bis zum Meeresspiegel, gezeigt hat, daſs die Ausbreitung des unterirdischen Wassers bis hierher nicht reicht.

Diese auffallende Erscheinung, sowie die Neigung des Bodens von Norden nach Süden in den nördlichen, von Süden nach Norden in den südlichen Theilen dieses Gebietes, und endlich die verschiedene geognostische Beschaffenheit beider Striche scheinen mir in sehr enger Beziehung sowohl zu dem Laufe der Gewässer als auch zu der Erzeugung des Süſswasserbehälters zu stehen. Es ergiebt sich hieraus von selbst, daſs in ganz entsprechender Weise von diesen geologischen und hydrographischen Verhältnissen auch die Tiefe und Art der Brunnen abhängt, welche ja nichts anderes sind, als durch menschliche Kunst der Erde gleichsam entlockte Quellen.

Wie ich bei der Beschreibung der Flüsse darzulegen mich bemüht habe, ist bei der Mehrzahl derselben und zwar mit ihrem Eintritte in die östliche Sahara ein Fall nach Süden unverkennbar, allein der Lauf des Uëd Djedi, des Hauptrepräsentanten der Flüsse dieser Gegend, dessen Bett unfern der Mündung in den Schott Melrir noch 60 Meter Breite messen soll, scheint auſser den Untersuchungen des Herrn Dubocq in dem Becken des groſsen Schott selbst die beste Bestätigung dafür zu sein, daſs auſser der eben erwähnten Neigung auch eine Abdachung nach Osten zum Schott Melrir stattfindet. Fügt man nun zu dieser Wahrnehmung den niedrigen Stand des Wassers unter der Oberfläche in den Betten des Uëd el Baadj und des Uëd el Arab nebst seinen Armen, zieht man in Betracht, daſs der Uëd Khuf dieselbe Erscheinung darbietet, so gewinnt die Annahme, daſs ein bestimmter Lauf der unterirdischen Gewässer nach einer Richtung hin stattfindet, an Wahrscheinlichkeit. Einen sprechenden Beleg aber, daſs dieser in Wirklichkeit vorhanden ist, gewährt der Brunnen im Bordj el Baadj. Dieses Gebäude steht in einer kleinen Entfernung auf dem südlichen Ufer des Flusses, welches ziemlich steil in einer Höhe von ungefähr 30 Fuſs abfällt, so daſs das eigentliche Bett 8 Meter unter dem Niveau des Meeres liegt. Der auf dem Hofe des Bordj gegrabene Brunnen führte

bei einer Tiefe von 10 Meter auf Trinkwasser und zeigt also, dafs der Spiegel des unterirdischen Wassers auch aufserhalb des Flufsbettes nach dieser Richtung hin sich gleich bleibt. Wenn auch die von Dubocq angestellten Messungen als tiefsten Punkt des Schott Melrir die Sümpfe bei Gartufa ergeben, so giebt es nichts desto weniger Phänomene, die für eine weitere Ausdehnung dieses doppelten Wassergebietes sprechen. Es ist dieses erstens eine Reihe von Quellen, die östlich von dem beregten District im Belad el Djerid gelegen, genau unter denselben geognostischen Verhältnissen und mit einer analogen Temperatur aus dem Boden emporsteigen, wie die des Uëd Rir. Ferner das Vorhandensein von Salzgewässern inmitten dieser Süfswasserquellen. Wohl nicht mit Unrecht kann ich es daher als eine der Gewifsheit sich nähernde Hypothese aussprechen, dafs sich an das eben genannte Becken sowohl östlich wie westlich ihm ganz ähnliche Landstriche anschliefsen, die aller Wahrscheinlichkeit nach bis in das tunesische Gebiet hineinreichen, zu welchen hinab die Filtrationen der Umgegend von Gartufa ihren überflüssigen Wasservorrath entsenden.

d) Die Brunnen.

In der östlichen Sahara erscheinen die Brunnen in dreierlei Gestalt, je nach der Erhebung oder Senkung der Erdoberfläche über oder unter dem Meeresspiegel. Ich glaube nicht nöthig zu haben, noch einmal auf diesen Punkt zurückzukommen, da ein Vergleich der barometrischen Messungen mit der Lage der auf der Karte angegebenen Quellen und Ortschaften diese Beobachtung veranschaulicht. Die ersten und einfachsten Brunnen sind trichterförmige Löcher, welche die Eingeborenen in dem sandigen, von Thonerde durchsetzten Boden mit Hülfe einer kleinen Handhacke graben, indem sie den losgelösten Sand in kleine Körbe (Kuffa) füllen und über den Rand hinwegschütten. Je nachdem der Sand loser oder fester ist, wird die Arbeit des Grabens leichter oder beschwerlicher. Derartige Brunnen haben alle nur eine geringe Tiefe, und der Umstand, dafs die Arbeiter sofort mit Graben innehalten, wenn das Wasser sich zu zeigen beginnt, ist wohl die Ursache, dafs das auf diese Weise gewonnene Wasser nie ohne Beimischung von Salz erscheint und aufserdem sich nicht reichlich erneuert. Ein mit den geologischen Verhältnissen dieses Gebietes vertrauter Ingenieur, Herr Ch. Laurent, welcher behufs der Anlegung artesischer Brunnen von dem Kriegsministerium den Auftrag erhalten hatte, die Expeditions-Colonne zu begleiten, und dessen Untersuchungen den späteren Bohrungen zu Grunde gelegt wurden, spricht die Ueberzeugung aus, dafs, je tiefer diese Löcher angelegt würden, der Wasservorrath um so reichhaltiger sei, und dafs Brunnen von 15 bis 20 Meter

Tiefe sogar unversiegbar sein würden. Er schlägt aufserdem vor, wenn das zu stark hinzutretende Wasser das fernere Graben im Kessel unmöglich mache, die Fortsetzung der Arbeit durch den Erdbohrer zu bewerkstelligen. Als derartige Brunnen führe ich hier auf: Ain Naga, von 4 bis 5 Meter Tiefe, in welchem das Wasser in einer Höhe von ungefähr 3 Meter vom Rande steht und sich so reichlich erneuert, dafs vier Menschen, welche in einer Minute beinahe 250 Liter Wasser daraus schöpften, bei unausgesetzter zweistündiger Arbeit den Wasserspiegel nur um 40 Centimeter hinabdrücken konnten. Sidi Salah besitzt ebenfalls einen solchen Brunnen, der aber weniger tief und von geringerem Wassergehalt ist. In dem Flufsbette bei el Faid wurden vor unserer Ankunft mehrere Löcher von 2 bis 3 Meter Tiefe gegraben, und bei dem Dorfe sieht man einige, welche 12 bis 15 Meter hinabgehen. An beiden Stellen hat sich gezeigt, dafs die Beschaffenheit des Wassers auch in ganz nahe gelegenen Löchern sehr oft verschieden ist. Die Brunnen von Baadja enthalten bei einer Tiefe von 3 bis 4 Meter ungefähr einen Meter etwas salzhaltiges Wasser. In den Sanddünen von Muia el Tadjer sah ich zwei grofse und neunzehn kleinere Wasserbehälter, deren Tiefe abwechselnd 2 und 2½ Meter betrug. In Schauscht Abdallah bel Gassem betrug die Zahl der Brunnen zwölf, die erst kurz vorher angelegt waren; von diesen enthielten drei ziemlich gutes, die übrigen salziges Wasser. Noch ansehnlicher ist die Zahl an der Station Bir el Arab, wo wir 32 kleine von 2 Meter Tiefe und einen gröfseren wasserreicheren Brunnen antrafen. Auch in dem Bett des Uëd el Baadj waren solche Wasserlöcher gegraben worden, deren Tiefe zwischen 1½ und 2 Meter schwankte, mit ziemlich gutem Wasser.

Wenn der Leser sich die geographische Lage der hier aufgeführten Brunnen vergegenwärtigt, so wird sich ihm sofort die Vermuthung aufdrängen, dafs die hier in Rede stehenden einfachen Vorrichtungen nur in tief gelegenen Gegenden mit Erfolg getroffen werden können. Sie liefern ferner ein neues Zeugnifs für die von mir aufgestellte Hypothese, dafs eine Strömung des unterirdischen Wassers überhaupt nach Osten stattfindet.

In den von dem Schott Melrir südlich gelegenen Landstrichen nehmen die Brunnen, da der Wasserspiegel mehr und mehr unter die Erdoberfläche hinabsinkt, eine andere Gestalt an, die aber wiederum in dem östlichen und westlichen Gebiete verschieden ist. So findet man im Uëd Suf vorzugsweise Ziehbrunnen, im Uëd Rir dagegen artesische Brunnen. Es wird diese Verschiedenheit der Construction nicht auffallen, wenn ich zu deren Erläuterung hier einige Worte über das Sufgebiet, in welches wir jetzt treten, hinzufüge. So viel ich bisher auf

meinen Reisen Gelegenheit hatte, die Mannichfaltigkeit der Natur in ihren Schöpfungen zu bewundern, so gleicht doch nichts dem Eindrucke, welchen die Gestaltung der Oberfläche des Uëd Suf in mir hervorrief. Vielleicht kein anderes Land der Welt zeigt so überraschende Gegensätze der abschreckendsten einförmigsten Wüste und der sie bewältigenden Cultur. Des Menschen Energie und Fleifs liefs sich nicht abschrecken, sondern suchte unter grofsen Mühseligkeiten auf den in ansehnlicher Tiefe unter dem Flugsande sich ausbreitenden feuchteren und für den Anbau empfänglicheren Boden zu gelangen. Dadurch erlangte man die Gewifsheit, dafs derselbe in einer Tiefe von 6 bis 10 Meter unerschöpfliche Wasservorräthe enthielt, und indem man, um dieselben zu Tage zu fördern, einen Schöpfapparat einrichtete, vervollkommnete man denselben so, dafs er das Ebenbild unserer Ziehbrunnen wurde. Zwei durch ein Querholz verbundene senkrecht stehende Palmstämme tragen den Schlagbalken, dessen kürzeres Ende durch einen Stein beschwert und an dessen Spitze ein Strick aus Palmenfasern befestigt ist, an welchem ein um einen Palmenstab gespannter lederner Schöpfsack hängt. Wenn nun in den weiter oben geschilderten Bodenverhältnissen die Quellen, Bergbäche und Flüsse wenigstens einigermafsen einen Anhalt, sowohl für die Vegetation im Allgemeinen als auch für den Unterhalt der Oasen ins Besondere gewährten, so sieht man diese schwachen Stützen schwinden, wenn man die Oberfläche des Suf-Gebietes betrachtet. Hier findet sich nirgends eine Andeutung oder eine Spur von Rinnsalen, ja, der bewegliche lose Sand ist von der Natur zu einer solchen Höhe angehäuft, dafs er auch nicht einmal den Gedanken an die Möglichkeit einer Durchbrechung und Durchsetzung durch fliefsendes Gewässer zuzulassen scheint. Hier zeigt sich das belebende Element erst, nachdem der Mensch mit unendlicher Mühe den die Oberfläche bedeckenden Flugsand hinweggeräumt, in weit ausgedehnten Verzweigungen. Möchte es nicht gewagt erscheinen, das Dasein dieses unterirdischen Wassers durch das in den Sand aufgesogene und in die Tiefe hinabgeführte Regenwasser zu erklären? Ist die in den Herbst- und Wintermonaten fallende Regenmenge überhaupt zureichend, einen solchen Wasservorrath zu bilden, oder liefse sich vielleicht auch in diesem Gebiete eine Strömung des unterirdischen Wassers erkennen? Es ist mir sehr wahrscheinlich.

Ich gehe nun zu einer Besprechung der artesischen Brunnen des Uëd Rir über. Hier sehen wir uns menschlichen Werken gegenüber, die wir sonst gewohnt sind auf eine ausgebildetere Technik zurückzuführen. Es dürfte daher wohl als keine zu kühne Vermuthung erscheinen, wenn ich die jetzigen Bewohner nicht für die Erfinder, sondern nur für die Träger einer Ueberlieferung ansehe, deren Ursprung in den

Zeiten der römischen Herrschaft, von welcher die Spuren sich bis tief in den Süden hinein verfolgen lassen, zu suchen ist. Die hohe Bedeutung dieser Brunnen ist den Bewohnern hinreichend bekannt, und nur die mit der Anlage verbundenen bedeutenden Kosten sind es, welche eine Vermehrung derselben bisher verhinderten oder doch nur den reicheren Grundbesitzern möglich machten. Da die Mechanik überhaupt von jeher bei den nordafrikanischen Völkern sich nur schwer oder gar nicht Eingang verschafft hat, und die Wirkung mechanischer Vorrichtungen ihnen wohl ein Zeichen der Bewunderung abnöthigt, aber zugleich auch in ihrem Inneren ein Gefühl der Scheu erweckt, entschliefsen sie sich schwer, von ihren altherkömmlichen Gebräuchen abzuweichen und die vervollkommneten Apparate und Einrichtungen der Christen anzuwenden. Daher halten die Stämme dieser Gegend es bei der Anlegung von Brunnen noch eben so, wie sie es von ihren Vorfahren gelernt haben; der Grundbesitzer läfst durch die Retas (Brunnengräber) den Ort bezeichnen, an welchem nach seinem Gutachten ein reichlicher Wasserbehälter vorhanden ist. Ein oder zwei Arbeiter beginnen nun, jeder mit einer kleinen Handhacke versehen, die Erde in einem länglichen Rechteck herauszuschaffen. Ist der Kessel bis über Mannshöhe gediehen, so werden zwei Palmstämme in die Erde dergestalt eingesenkt, dafs das mit einer Rolle versehene Querholz über die Oeffnung hingeht. An einem Stricke, welcher über die Rolle läuft, wird nun die überflüssige Erde in einem Korbe nach oben geschafft. So lange das Erdreich willig nachgiebt, wird es durch länglich viereckige Rahmen von Palmholz, deren längere Seite bis 1 Meter beträgt, deren Breite nur drei Viertel dieser Länge ausmacht, gestützt, und die zwischen denselben verbleibenden offenen Räume durch Holz und Palmenfasern dicht gemacht. Schwieriger wird die Arbeit, wenn die Araber auf die härtere Gypserde stofsen, die solche Festigkeit besitzt, dafs das Einlassen der Rahmen unnöthig wird, und durch die sie mit ihrem unvollkommenen Instrumente nur sehr langsam dringen. Aber aufser diesem Hindernisse haben sie noch das schichtenweise in den Bau dringende brakige Wasser zu bekämpfen, das sehr oft einen äufserst unangenehmen Geruch hat und deshalb von den Arabern *El-ma fessed*, schlechtes Wasser, genannt wird. Zuweilen gelingt ihnen die Beseitigung desselben, aber manchmal mufs der Fortbau unterbleiben. Bei der Anlage derartiger Brunnen sondern die Arbeiter das bis auf das brauchbare Wasser führende Erdreich in fünf Schichten, deren jeder sie einen besonderen Namen geben: *el Sbah*, *el Tin*, *el Hadjer*, *el Tiauin* und *el Masul*. Die verschiedenen Lagen folgen so auf einander: 1) Unmittelbar unter dem Humus erdiger Gyps; 2) rother Mergel, vielfach mit Gypscrystallen untermischt; 3) gelber Thon, rother wässeriger Sand

und Gypserde, worin man sehr häufig auf brakiges Wasser stöfst; 4) röthlicher harter Sandstein nebst mehr oder weniger hartem Sand mit Rollkieseln, und 5) harter, fetter, grünlich weifser Thon, welcher den wasserhaltigen Sand bedeckt. Ist der Bau bis zu dieser Schicht gediehen, so wird der Arbeiter an einem Stricke befestigt hinabgelassen und durchschlägt nun mit seiner Hacke diese letzte das Wasser zurückhaltende Decke. Zuweilen steigt das Wasser des künstlichen Springquelles nur langsam in den Brunnenkessel, oft ereignet es sich aber auch, dafs es mit unglaublicher Schnelligkeit emporsprudelt. Nur Geistesgegenwart rettet in solchen Fällen den in der Tiefe befindlichen Arbeiter, und da diese Leute insgesammt gute Taucher und Schwimmer sind, so vermögen sie so lange den Athem anzuhalten und auf dem Grunde zu verweilen, bis die Oeffnung regelrecht erweitert ist. Es kommt wohl auch vor, dafs die Stärke des Druckes sie sofort in die Höhe wirft. Widerstehen sie dem Drucke, so geben sie durch den um ihren Leib befestigten Strick ein Zeichen und werden dann von den oben stehenden Personen sofort hinaufgezogen. Ungeachtet dieser Vorsicht hat man in früheren Jahren Unglücksfälle zu beklagen gehabt. Obwohl, wie ich eben gezeigt, das bei der Anlage solcher Brunnen angewendete Verfahren sehr einfacher Natur war, mufs man einerseits die Arbeitskräfte in Anschlag bringen, andererseits aber die Länge der Zeit, die zu einem solchen Bau erforderlich war, berücksichtigen, um zu begreifen, dafs die aus demselben entstehenden Kosten unter günstigen Verhältnissen dennoch sich auf 800 bis 1000 Franken beliefen, und dafs sie bis auf 4000 Franken anwuchsen, wenn das Erdreich unvorhergesehene Hindernisse darbot. Aufserdem aber entsprach die Dauer einer solchen Anlage keineswegs den so hohen Kosten, denn selten bewahrte der Brunnen seinen ursprünglichen Wasserreichthum, sondern versiegte innerhalb 15 Jahren oder verwandelte sich in einen stehenden Brunnen, indem das zu den Rahmen verwendete Palmenholz seiner Porösität wegen in Fäulnifs überging und so der Zugang der Quelle verschüttet wurde. Dergleichen Unterbrechungen, die oft den Untergang einer ganzen Oase zur Folge haben, suchte man durch Reinigen des Kessels zu begegnen, und es hat sich zu diesem Behufe eine Kaste oder Gilde unter den Eingeborenen gebildet, welche gegen einen bestimmten Lohn dieses Geschäft verrichtet. Ich war so glücklich, auf meiner Reise einem solchen Experiment beizuwohnen, kann jedoch, so interessant das hierbei beobachtete Verfahren auch ist, hier, wo ich nur eine allgemeine Uebersicht der Naturverhältnisse zu geben beabsichtige, darauf nicht eingehen. Die Tiefe der Brunnen wechselt beständig, wahrscheinlich deshalb, weil dieselben, stets offen, durch die von den Seitenwänden hinabfallende Erde oder durch den von den Winden hineinge-

führten Sand verschüttet werden. Die in Megarin befindlichen artesischen Brunnen haben eine abwechselnde Tiefe von 45 bis 80 Meter. Tuggurt besitzt deren drei, wovon zwei in dem Garten der Kasbah liegen und 44 und 55 Meter tief sind. In der Oase Temacin sieht man zwei Brunnen, die bis 50 Meter tief hinabgehen, aber doch nicht eine hinreichende Wasserfülle zu geben scheinen. Die Brunnen von Tebesbest und Zauiat variiren von 50 bis zu 60 Meter und der von Sidi Rasched hat eine Tiefe von 54 Meter. Der früher ausgezeichnete Brunnen von Tamerna reicht nur noch bis zu 10 Meter und der Grund des Kessels ist mit Erde und Holzstücken angefüllt.

Es ist einleuchtend, daſs diese geringe Zahl von Brunnen, zu denen noch einige hinzutreten, die in den anderen nicht hier aufgeführten Oasen sich befinden, in einem sehr schwachen Verhältniſs zu der Ausdehnung des ganzen Uëd Rir-Gebietes stehen und daſs diese Ländereien, wenn sie regelrecht bewässert wären, einen andern Anblick gewähren würden; dennoch war der Eindruck, den die Nachricht, daſs die französische Regierung gesonnen sei, neue unerschöpfliche Wasserquellen aufzuschlieſsen, auf die Bewohner hervorbrachte, ein sehr verschiedener. Während der intelligentere Theil die Verheiſsung einer solchen Wohlthat mit Freuden begrüſste, beharrte der Ueberrest in Unglauben, da es demselben unerklärlich erschien, daſs die Christen sich vermessen wollten, ein Werk in wenigen Tagen auszuführen, zu dessen Vollendung nach ihrer Anschauungsweise ein Jahr und mehr erforderlich war. Die Bohrung des artesischen Brunnens von Tamerna sollte sie eines Besseren belehren. Die zu der Anlage nöthigen Instrumente langten den 28. April 1856 in Tamerna an und ungeachtet der ungünstigen Jahreszeit wurde, nachdem die nöthigen Vorbereitungen getroffen waren, der Erdbohrer am 1. Mai unter der Leitung des Herrn Jus, eines Bevollmächtigten der Herren Civil-Ingenieure Degousée und Chr. Laurent zu Paris, unter Mitwirkung eines Detachements der Fremdenlegion in Bewegung gesetzt. Nachdem die Arbeit einen Monat lang unausgesetzt mit groſsem Eifer betrieben worden war, glaubten die Retas oder eingeborenen Brunnengräber, nach der zu Tage geförderten Erde zu schlieſsen, das baldige Emporsteigen des Quells bestimmen zu können. Am 4. Juni war das Bohrstück bereits bis zu einer Tiefe von 52 Meter vorgedrungen. Einer Schicht von Sandstein folgte hier rothe Erde, welche die Retas von Neuem als die Decke des wasserführenden Sandes bezeichneten. Aber auch diese Prophezeiung bestätigte sich nicht, indem diese Erde nur einer Seitenlage angehörte und statt des guten Wassers das brakige Wasser dergestalt überhand nahm, daſs es die ganze Röhre füllte. Da inzwischen der Erdbohrer immer tiefer eindrang, wurde das Bewegen desselben immer schwie-

riger. Die Kräfte der Soldaten waren zuletzt allein nicht mehr ausreichend, die Arbeit fortzusetzen, und sie mufsten von Zeit zu Zeit durch Eingeborene abgelöst werden; doch diese verspürten wenig Neigung für einen solchen Frohndienst und zeigten sich nicht allein langsam, sondern suchten selbst durch verstellte Ungeschicklichkeit die Anstrengungen der Soldaten zu vereiteln. Nicht länger konnte man über die Gefühle, welche sie beseelten, in Zweifel sein, denn jedesmal, wenn der Erdbohrer in die Höhe gehoben wurde und brakiges Wasser sich vorfand, konnte man auf den Gesichtern die Genugthuung wahrnehmen, die das Mifslingen des Unternehmens in ihnen hervorrief. Die Genossen der Retas begannen ihrerseits von Neuem Hoffnung zu schöpfen und der muselmännische Fanatismus glaubte seinen Sieg über die Intelligenz gesichert. Zwischen Ungewifsheit und Zweifeln erschien der 9. Juni 1856, jener für die Annalen dieses Gebietes ewig denkwürdige Tag. Um 1 Uhr Nachmittags liefs Herr Jus den Schneidebohrer, dessen Spitze ihm zu breit erschien, durch einen Spitzbohrer ersetzen. Nach zweistündigem Bohren mit diesem Instrumente und nachdem dasselbe in dem harten Boden sichtlichen Widerstand gefunden, senkte sich plötzlich der Erdbohrer tief in die Röhre, so dafs man denselben für zerbrochen hielt, und starke Stöfse von unten herauf erschütterten ihn. In diesem Augenblicke sah man das Wasser emporsteigen und sich demnächst über den Rand ergiefsen. Das Unternehmen hatte einen glücklichen Erfolg gehabt. Der neu entstandene Brunnen gab bei einer Tiefe von 60 Meter 3600 Liter Wasser in der Minute und vergröfserte in einigen Wochen dieses Quantum bis auf 4500 Liter, was in 24 Stunden 6,480,000 Liter ergiebt. Es lag in der Natur der Sache, dafs die französische Regierung sich durch dieses günstige Resultat bewogen fühlen mufste, die gleiche unberechenbare Wohlthat der ganzen Gegend zu gewähren, und mit vermehrtem Eifer verfolgte sie den grofsartigen Plan, das dürre Steppenland in culturfähigen Boden umzuwandeln und die Nomaden zu sefshaften Bewohnern einer ertragsfähigen Gegend heranzubilden. So sind in neuester Zeit in schneller Aufeinanderfolge den Tiefen der Erde fünf andere Springquellen entlockt worden, welche von Norden nach Süden in folgender Weise sich aneinander reihen:

1) Der Brunnen Schegga, der Zeit nach zuletzt angelegt, welcher in der Minute 90 Liter spendet. 2) Der Brunnen Um Thiur, am Fufse der Kutiat el Dohor, mit einer Tiefe von 107 Meter, aus welchem 180 Liter in der Minute hervorsprudeln. Welch einen Erfolg man aus diesen Einrichtungen noch erwarten darf, ersieht man schon aus der Thatsache, dafs unmittelbar nach der Eröffnung des Brunnens eine Abtheilung des Stammes der Beni Selmia in dessen nächster Umgebung ein Dorf von 20 Häusern gründete und eine Pflanzung von 1000 Stück

Palmenbäumen anlegte. 3) In der Oase Sidi Rasched wurde ein Brunnen gebohrt, welcher aus 54 Meter Tiefe in der Minute 4300 Liter heraufsendet. 4) Auch die Oase Temacin erhielt einen neuen Brunnen. Er hat eine Tiefe von 84 Meter und giebt 35 Liter in der Minute. Die Entstehung dieses letzten Brunnens in der Nähe der beiden älteren wird gewifs die Eingeborenen von den Vorzügen der neueren Anlagen zu überzeugen im Stande sein. Der fünfte und letzte Brunnen in der Reihe ist der in der Oase Tamelhat, unweit der eben genannten Oase Temacin; er giebt ein Wasserquantum von 120 Liter in der Minute aus einer Tiefe von 58 Meter.

Es verdient sicherlich volle Anerkennung, dafs die französische Regierung sich durch die Rücksicht auf die zur Zeit noch geringen Vortheile nicht hat abschrecken lassen, durch solche Unternehmungen für das Gedeihen und den Wohlstand ihrer Unterthanen zu sorgen. Mit vollem Rechte haben diese Bestrebungen in der gebildeten Welt den lebhaftesten Anklang gefunden, und wenn wir darin den wichtigsten Schritt zur Sefshaftmachung der algerischen Nomaden erkennen, so wird es erlaubt sein, schon jetzt das Auge auf eine Zukunft zu richten, in welcher die Verhältnisse des Landes durch diese Unternehmungen für alle Zeiten eine durchaus veränderte Gestalt gewonnen haben werden.

e) Der Schott Melrir.

Es bleibt uns nun noch übrig, unsere Aufmerksamkeit auf jenes grofse Wasserbecken zu lenken, welches, in der Mitte unseres Gebietes gelegen, als der Sammelpunkt aller dieser kleineren und gröfseren Gewässer angesehen wird. Unwillkührlich malt die Phantasie, genährt durch eine Menge abenteuerlicher Gerüchte, diese in der That seltsame Wasseransammlung in der Mitte eines wahren Steppenlandes zu einem „Meere in der Wüste“ aus. Nachdem die Franzosen bereits zehn Jahre in Algerien festen Fufs gefafst hatten, war eine solche Meinung noch an der Tagesordnung und dieses ganze Gebiet in ein vollständiges Dunkel gehüllt. Erst mit der Besitznahme von Biskra im Jahre 1844 gelang es den hier stationirten Offizieren, genauere Nachrichten über dasselbe zu sammeln. So unvollkommen sie auch waren, so weckten sie den Trieb zu einer genaueren wissenschaftlichen Untersuchung, welche durch Carette unternommen und in einer schätzbaren Arbeit über das südliche Algerien in dem Capitel: „das Becken des Schott Melrir“ niedergelegt wurde. Wenn bei der hier rasch vorwärts schreitenden Civilisation die Arbeit Carette's jetzt in manchen Stücken mit den bestehenden Verhältnissen nicht mehr übereinstimmt, bietet sie doch manches Material und kann als Grundlage für spätere Forschungen

gelten. Nach den oben näher aufgeführten, in den Umgebungen des Schott Melrir, sowie auf dessen Grunde selbst angestellten barometrischen Messungen, ferner in Berücksichtigung der Neigung und Richtung aller Gewässer dieses Gebietes nach dem Schott, ist die Annahme gerechtfertigt, dafs das Becken dieses grofsartigen Salzsee's eine Vertiefung des Erdreichs unter der Meeresfläche darbietet. Ob diese Vertiefung des Grundes nach der tunesischen Grenze zu noch bedeutender wird, ist noch zweifelhaft. Da jedoch die auf dem algerischen Gebiete angestellten Höhenmessungen darthun, dafs die den Schott Melrir einschliefsenden Ländereien sich allmählich nach dem Becken zu senken, so könnte stellenweise wohl der Grund des Beckens eine stärkere Vertiefung darbieten, jedoch eine entschiedene Neigung des Bodens nach einer Seite hin nicht stattfinden. Wenn man das den Schott Melrir umgebende Landgebiet untersucht, findet man, dafs die auf der westlichen Seite den Schott einfassende, abwechselnd sandige und steinige Ebene sich allmählich nach dem Kutiat el Dohor zu erhebt, während die östliche Seite in Tunesien in die hügelige Landschaft el Arad oder el Ar'd übergeht. Wie ich bei dem allgemeinen Ueberblick der Bodenbeschaffenheit dieses Landes bereits gezeigt habe, bietet die Nordseite dieselben Verhältnisse dar, und im Süden wird der Schott durch Sanddünen eingefafst, welche auf dem Wege zwischen Tuggurt und el Uëd bereits eine ziemliche Höhe erreichen. Nach seiner Ausdehnung und Richtung lassen sich die Grenzen des Schott Melrir innerhalb des 33° und $34\frac{1}{2}$° N. Br. und dem $3\frac{1}{3}$° und 7° O. L. von Paris feststellen und sein Areal würde etwa 170 bis 180 Quadratmeilen betragen, das ist etwas mehr als der Flächeninhalt der Insel Corsika.

Es würde eine irrige Ansicht sein, wollte man den Schott Melrir auch nur annähernd mit einem Binnensee oder mit den in dem nördlichen Algerien auftretenden Sebgha's oder Salzseen vergleichen. Derselbe hat eine ganz andere eigenthümliche Physiognomie. Während die niederen und seichten Ränder der Sebgha's ein ziemlich mannichfaltiges Pflanzenleben darbieten, lassen die trockenen, mit beweglichem Sande bedeckten Ufer des Schott nur eine äufserst spärliche Vegetation von Strand- und Salzpflanzen zu, wie dieselbe fast durch ganz Nord-Afrika den wüsten und sandigen Gegenden eigen ist. Einen anderen Anblick gewährt auch der Grund, welcher bald vollkommen trocken und sandig, bald als ein mit einer Salzkruste überzogener Sumpf, bald als eine Wasserfläche, je nach den verschiedenen Localitäten erscheint. Füllt sich mit dem Eintritt der Regenzeit das Becken stellenweise mit Wasser, so verbreitet sich dasselbe nach den verschiedensten Richtungen und besitzt Kraft genug, um den während der Sommerzeit durch die Südwinde in den Schott hineingewehten und all-

mählich zu niedrigen Hügeln zusammengetriebenen Sand wegzuschwemmen. Das Becken erweitert sich dann, während es im entgegengesetzten Falle am Fuße der Hügel hinläuft und sich einen anderen Abfluß sucht. Hieraus ergiebt sich, daß der Schott Melrir aus der Vogelperspective gesehen nicht eine weite Wasserfläche darbietet, sondern das Becken desselben aus einer Menge kleinerer und größerer, durch niedere Sandhügelketten von einander getrennter Landseen zusammengesetzt ist. Diese einzelnen Abtheilungen oder Verzweigungen des Hauptbeckens werden wieder Schott genannt und haben an Stellen, über welche Verbindungswege führen, besondere Namen. So heißt allgemein nur der westliche Theil bei den Eingeborenen Schott Melrir; die Fortsetzung desselben weiter östlich, wo die directe Straße von el Faid nach Gemar hinüberführt, Schott Farfaria, Schott es Selam, Schott Beni Kleb u. s. w. Der südöstlich sich anschließende Schott el Thuat vermittelt wahrscheinlich den Uebergang zu den sich weiter östlich ausbreitenden Schott el Alendoa und Schott el Hadjila. Die Seba Sch'tot oder sieben Schotts bilden in diesem Theile die am weitesten nach Süden reichende Ausdehnung des Beckens, und hiernach geht die Hauptrichtung seines Südrandes in der östlichen Sahara Algeriens von Nordwesten nach Südosten, während dieselbe in Tunesien nach Nordosten umsetzt. Der Nordrand desselben dagegen läuft in unserem Gebiete im Allgemeinen ziemlich parallel mit dem Aures-Gebirge. Der Theil des Schott Melrir, welcher jenseits der tunesischen Grenze sich ausdehnt, verdient deshalb eine besondere Aufmerksamkeit, weil er ein Landgebiet, das Belad el Djerid (Land der trockenen Palmzweige) in sich schließt, welches man bis in die neueste Zeit auf vielen unserer deutschen Karten von Tunesien westwärts quer durch das südliche Algerien bis nach Marokko hinreichend verzeichnete und außerdem Biledulgerid nennt, während dasselbe in Wahrheit nur bis zu $5\frac{1}{2}°$ O. L. von Paris reicht.

Der Schott Melrir wird im Osten und Nordosten in einer Entfernung von zwei Tagereisen von Tozer überall in diesen Richtungen von Gebirgen eingefaßt, welche als die Grenzen der tunesischen Sahara angesehen werden. Hierzu zählt man die Djebel Tarfui, Atra, Uled Mansur und Hadifa; der letztere geht dann in eine Gebirgskette über, als deren hervorragende Kuppen die Djebel Sekra und Urak el Hamma bezeichnet werden, die bis zum Djebel Akerit in dem südlichsten Theile des tunesischen Reiches sich fortsetzt und hier die Landschaft el Arad abgrenzt. Nördlich in unmittelbarer Nähe des Schott liegt ein ziemlich ebenes Land, welches die Ebene des Hamma (Gartenlandes) genannt wird und im weiten Umkreise von niederen Hügelketten begleitet wird, sich in seiner Längenrichtung bis Gafsa erstreckt und hier in ein

Felsenthal führt. Dieselben Verhältnisse finden im Nordnordwesten statt, wo wieder ebenes Land den Uebergang zu dem gebirgigen Territorium der Nememscha vermittelt. Alle diese Angaben über die Umgebungen des Schott Melrir bedürfen jedoch, insbesondere die auf die Verzweigungen der Gebirge eingehenden, noch sehr der Bestätigung und sind daher nur mit grofser Vorsicht aufzunehmen. Unmittelbar an der tunesischen Grenze, etwa unter dem 5° O. L. von Paris, eine Tagereise südwestlich von Nefta und zwei nordöstlich von el Gemar entfernt, liegt der Brunnen Bir bu Nab, jedoch aufserhalb des Bereiches des Schott, und selbst der Bir el Asli, ungefähr vier Stunden südsüdwestlich von Nefta, befindet sich nicht innerhalb des Beckens. Hiernach scheint der Südrand des Schott, und zwar östlich des Schott el Hadjila, nicht über die Hügel Dra Nazia hinauszutreten, sondern nordöstlich sich zu wenden und im weiteren Verlaufe in dieser Gegend nicht den 34° N. Br. zu überschreiten. Ueber die Ausdehnung und Gestalt des Beckens von Norden nach Süden in Tunesien herrscht in den bis jetzt erschienenen Reiseberichten keine Uebereinstimmung und den Vermuthungen bleibt ein weites Feld offen. Es geht jedoch aus denselben hervor, dafs auch in diesem Theile die Beschaffenheit des Grundes dieses Salzsees sehr verschieden sich gestaltet und abwechselnd sandige und sumpfige Stellen, oft auch Seen darbietet. Auch hier vermitteln auf festem Grunde ruhende Erdstreifen die Verbindung mit dem Belad el Djerid und der östlichen Sahara, sowie mit Kabes. Einige derselben sollen zur gröfseren Sicherheit der Caravanen mit Steinen oder Palmenstämmen bezeichnet sein, was zu der Vermuthung führt, dafs der Schott im Allgemeinen in diesem Theile mehr Wasser enthält und sich demzufolge mehr den Sebgha's nähert, als dies in der östlichen Sahara der Fall ist. Südlich von Nefta und Tozer wird derselbe Schott el Djerid (flaches Ufer der trockenen Palmzweige) oder auch Schott M'ta Pharaun genannt. Ungeachtet der weiter oben gemachten Angaben über die Naturverhältnisse des Schott Melrir in dem meinen Beobachtungen näher liegenden Gebiete glaube ich, dafs eine eingehendere Untersuchung dazu beitragen wird, das in grofsen Umrissen entworfene Bild auch in seinen Einzelheiten zu beleben. Von el Faid in südsüdöstlicher Richtung kommend, betrat ich das Becken des Melrir zuerst in dem Schott Farfaria. Die Landschaft unmittelbar südlich von el Faid wich nicht im Geringsten von der des Steppenlandes ab, welches im Norden der Sahara sich ausbreitet. Nur ein etwas sandigerer, mit spärlichen Gräsern bedeckter Boden unterschied die weite, leere Ebene el Baschbascha, an deren Horizonte sich mir die seltsamen, trügerischen Erscheinungen der Luftspiegelungen darstellten, von den bisher zurückgelegten Strecken. Kein wahrnehmbares Zeichen gab von

dem Beginne des Schott Farfaria Zeugnifs, dessen ebenfalls sandiger Grund mit zahlreichen Salzaufblühungen in den verschiedensten Crystallisationen und Gestalten überstreut erschien. Im Südsüdosten wird das Erdreich etwas sumpfig, indem hier das Wasser des Uëd el Mahana in dem sandigen Boden sich anstaut. Nach der Kutiat Gartufa hin und in deren Umgebung hat derselbe eine etwas festere Unterlage, die aber oft, namentlich in der Winterzeit, wenn die Gewässer des Uëd el Arab wegen der hier stattfindenden Senkung des Bodens an die Oberfläche durchdringen, schwindet.

Die Kutiat Gartufa bestehen aus Gypsstein, abwechselnd mit Ablagerungen von Süfswasserschnecken, und sind mit Sand überdeckt. Sie fallen zwar steil ab, erscheinen aber nur von sehr untergeordneter Höhe. Vier und eine halbe Stunde vor Baadja wird der Boden sandiger. Hier und da steigen Sanddünen auf, welche endlich überall den Horizont beengen und sich 150 bis 180 Fufs über den Boden erheben. Sie treten immer dichter an einander, bis endlich der beschwerliche Marsch über wellenförmige Sandberge fortgesetzt werden mufs. Mitten in diesen hohen Sanddünen findet sich eine kesselförmige Einsenkung, welche zu einem festeren Grunde hinabführt. Hier hat man Löcher von 4 bis 6 Fufs Tiefe gegraben, in denen sich Wasser in einer Höhe von ungefähr einem Fufs gesammelt hatte. Solche kunstlose Löcher vertreten, wie schon bemerkt, in diesen Gegenden die Stelle der Brunnen. Die den Kessel bildenden Berge waren sandfarben und kahl und mit Ausnahme der *Stipa barbata* war keine Spur von Vegetation sichtbar. Diese Oertlichkeit, zu der keine Strafse, kein Weg führt, inmitten einer höchst einförmigen Landstrecke, wird von den Arabern Baadja genannt. Südwestlich von diesem Punkte nimmt die Höhe der Sanddünen allmählich wieder ab, bis sie zuletzt einer unabsehbaren Fläche Platz machen, welche den Schott es Selam (das flache Gestade des Heils) bezeichnet und in welchem das Wasser sich auch nur vorübergehend sammelt. Die den Grund des Schott überziehende Salzkruste ist so rein weifs und verbreitet durch die darauf fallenden Sonnenstrahlen einen so leuchtenden Glanz, dafs dieser Schott, wie so viele Localitäten des Melrir, täuschend einem gefrorenen See ähnlich sieht. Im Nordnordwesten wird die Aussicht durch die Kutiat Gartufa gehemmt, während im Südsüdwesten eine aus Gypsstein bestehende Hügelkette aufsteigt, die in einer felsigen Erhebung Lagerstätten reinen Gypsspathes zeigt und unter dem Namen Kef el Deb, der Eselsfelsen, bekannt ist. Von dem Schott es Selam nach den Seba Sch'tot in südsüdöstlicher Richtung breitet sich ein Hügelland aus, dessen Oberfläche mit Kieseln in den mannichfaltigsten Farben, die aus dichtem Kalksteine bestehen und deren Aufsenseite wie von der Hitze geborsten

erscheint, aufserdem aber mit Sand und hin und wieder auch mit holzigen Gräsern bedeckt ist. Die während der Sommermonate mit grofser Heftigkeit über die Hügel hinstreichenden Winde entführen stellenweise das lockere Erdreich und bewirken Aushöhlungen in demselben, wie solche in grofser Menge auf dieser Strecke anzutreffen sind. Eine ähnliche kesselartige Vertiefung wie in Baadja heifst hier N'sa (die Gräber) und einige kunstlos aufgerichtete Steinhaufen in derselben, welche von jedem vorüberziehenden einheimischen Reisenden durch neue hinaufgeworfene Steine erhöht werden, sollen darauf hindeuten, dafs vor langen Jahren hier eine Caravane in einen Hinterhalt beutelustiger Räuber gerieth; die Mitglieder derselben sollen zum gröfsten Theile getödtet und hier beerdigt worden sein. Nach dieser hügeligen Unterbrechung beginnt wieder eine kahle und strichweise mit einer Salzschicht überzogene Fläche, welche Seba Sch'tot (die sieben flachen Ufer) genannt wird und sich südlich in die Steppe Gorat el Thir fortsetzt. Wie ich bereits erwähnt habe, ist Baadja ringsum von Sanddünen eingeschlossen, die im Südsüdosten etwas an Höhe nachlassen und von denen einige aderartig sich von dem Ganzen loslösen, als vereinzelte Sandberge sich darstellen und mit *Stipa barbata* stellenweise besetzt sind. Sie lassen Raum für die Sandfläche des Schott Alendoa, dessen Ränder von hoch aufgeschüttetem gelblich weifsem Flugsande gebildet werden und die Fortsetzung der Reise nur auf dem Grunde des Schott selbst gestatten. Mit dem Becken desselben hört auch der zwar lockere, aber noch einiges Widerstandes fähige Marschboden auf und der Weg führt über den beweglichen Sand, in welchen der Fufs bei einem jeden Schritte tief einsinkt. Unter mannichfachen Beschwerden erreichte ich den Haltepunkt Muia el Tadjer (das Wasser des Kaufmanns), der nur eine Wiederholung der bei Baadja stattfindenden Bodeneinsenkung darbietet. Diese Oertlichkeit hat für mich ein um so höheres Interesse, weil sich an dieselbe eine naturhistorische Entdeckung knüpft, deren ich später gedenken werde. Die hohen Sanddünen weichen südöstlich wieder der sandigen Fläche des Schott el Hadjila, welcher im Osten durch niedrige Sandberge von ziemlich gleichmäfsiger Höhe begrenzt wird. Um Trinkwasser zu finden, verliefs die Colonne, der ich mich angeschlossen, das Becken des Schott, zog über die Ränder desselben hinweg in etwas südwestlicher Richtung nach Schauscht Abdallah bel Gassem, wo wieder in einer trichterförmigen Vertiefung neue Brunnen oder Wasserlöcher gegraben waren. Die diesen Kessel einschliefsenden Sandberge zeigen auf ihrem Rücken gleich Kämmen eine Agglomeration von Gyps und Sand von ziemlicher Dichtheit, dessen ungeachtet steht die Basis auf Flugsand. Sie wachsen bedeutend und beschreiben wellenförmige Linien, deren Zwischenräume oft bis hundert und mehr

Fufs sich senken. In diesem einförmigen Sandmeere war kein Weg noch Pfad erkennbar und unsere einheimischen Führer richteten sich, an hohen Standpunkten angelangt, nach dem etwas hervortretenden Berge Dra Schih, der in einer Entfernung von 6 Stunden und 10 Minuten von der letzten Station liegt.

Aus dieser kurzen Beschreibung der die Ostseite des Schott durchschneidenden Landstriche kann der Leser sich eine annähernde Vorstellung von der physischen Beschaffenheit dieses ungeheuren Beckens machen, dessen Gesammtcharakter in so vieler Beziehung von dem der übrigen Salzseen Algeriens abweicht und höchst eigenthümliche Verhältnisse darbietet. Was die aufgestellte Meinung anbelangt, als habe das Meer einst diese Gegenden überfluthet, so weist die Thatsache dieselbe in ihr Nichts zurück, dafs die Kutiat Gartufa nur Anhäufungen von Gypsstein und Landschnecken, aber keine Spur maritimer Conchylien darbieten, wie auch in dem Becken selbst dieselben Oberflächen-Verhältnisse obwalten und nirgends eine Spur von Meerespetrefacten bemerkt wird.

Miscellen.

Ueber einige historische Thatsachen, die auf die Entdeckung von Amerika durch Columbus Bezug haben.

(Aus einem Briefe von Dr. Peschel an Al. v. Humboldt.)

Ermuntert durch Ihre gütige Zuschrift vom 14. d. Mts. sende ich hier eine Abschrift des Briefes von Toscanelli nach Las Casas, welcher nicht nur das Original in den Händen hatte, sondern auch die Seekarte besafs, welche der Florentiner Astronom an Colon schickte. Dieser Umstand ist deswegen besonders wichtig, weil Las Casas mit Hilfe dieser Karte ein klares Verständnifs vom Inhalt des Briefes gewinnen konnte. Die Uebersetzung Barcia's, welche Navarrete *tom. II, p.* 1 abgedruckt hat, ist schon ungenauer als diejenige in den italienischen Ausgaben von Don Fernando Colon's Biographie des Admirals. Ein Vergleich mit dem Text des Las Casas [1]) zeigt uns sehr rasch, um wie viel reichhaltiger das Original gewesen ist, denn der Text des Barcia ist nicht nur sehr abgekürzt in den Ausdrücken, sondern es fehlen ganze Sätze, während andere durch ihre Ueber-

[1]) Herr v. Humboldt hat die Abschrift von Toscanelli's Brief nach Las Casas *Historia general lib. I cap.* 12. da der Brief zu lang ist, um ihn hier spanisch abzudrucken, an die reichen geographischen Sammlungen von Carl Ritter abgegeben, sammt einem Croquis der in Dr. Peschel's Brief erwähnten Münchener Karte von 1511 (?).

tragung in andere Sprachen einen völlig fehlerhaften Sinn erhalten haben. So setzte man leider bisher die Correspondenz zwischen Colon und Toscanelli in das Jahr 1474, weil der Florentiner die Abschrift seines Briefes vom 25. Juni 1474 an Martinez beilegt und der Text bei Barcia in Bezug auf diese Abschrift lautet: *la copia de otra (carta) que escribi algunos dias ha ... antes de las guerras de Castilla.* Der Text des Las Casas dagegen hat die Worte: *que a dias yo escrivi ... antes de las guerras de Castilla*, also nicht „vor einigen Tagen", sondern „längst schon vor Ausbruch des castilischen (Erbfolge-) Krieges". Dieser Krieg brach aber erst 1475 aus und der Text bei Barcia enthält daher einen chronologischen Widerspruch. Die Bemerkung „*antes de las guerras de Castilla*" hat auf mich immer den Eindruck gemacht, als habe Toscanelli nach dem Friedensschlufs zwischen Portugal und Castilien, also nach dem 24. September 1479 (vergl. Prescott, *Ferdinand and Isabella, tom. I, p.* 172) geschrieben, weil, wenn er während der Dauer des Krieges geschrieben hätte, er sich wohl des Ausdrucks „vor Ausbruch des Krieges" bedient haben würde. In diesem Falle mufs Toscanelli an Colon zwischen dem Ende 1479 und dem Mai 1482, wo er starb, geschrieben haben.

Was Toscanelli unter den 26 Zwischenräumen versteht, die zwischen Lissabon und Quinsay liegen sollen, wird aus Las Casas Text sehr deutlich. Die Zwischenräume sind nämlich Längenabstände von je 5 Grad, die wahrscheinlich durch Meridianstriche auf der Karte angedeutet waren, denn Toscanelli bemerkt uns, dafs jene Entfernung nahezu den dritten Theil eines irdischen Breitenkreises — *Este espaçio es quasi la tercera parte de la espera* — betrage. Toscanelli nimmt also an, dafs die Ausdehnung des Oceans zwischen dem West- und dem Ostrande der alten Welt 130 Grad betrage. Wenn wir nun unsere alten Karten von Martin Behaim bis auf Gemma Frisius (1492 — 1540) zu Rathe ziehen, so finden wir, dafs die damaligen Kosmographen der alten Welt eine Ausdehnung im Sinne der Längen von 220° bis 240° zutrauten. Dieser Irrthum war durchaus nicht zufällig, denn seitdem man durch Marco Polo, durch die Handelsverbindungen der Italiener vom Don bis nach Peking, vor Allem aber durch die Missionen der Franziskaner von dem chinesischen Reiche nähere Kenntnifs erhielt, da schien es, als ob Marinus der Tyrier gegen Cl. Ptolemäus Recht behalten müfste, weil er die Ausdehnung der alten Welt von den Fortunaten gegen Osten auf 15 astronomische Stunden angegeben hatte; ein Irrthum, der als süfser Trug Colon bis zu seinem Grabe begleitete. Toscanelli giebt die Entfernung eines *espaçio* oder Zwischenraumes von 5° unter dem Parallel von Lissabon auf 250 Miglien in runden Zahlen an. Daraus scheint zu folgen, dafs er die Gröfse eines geographischen Grades am Aequator, wie es damals üblich war, auf $66\frac{2}{3}$ Miglien schätzte. Man hielt nämlich fest daran, dafs ein Grad des gröfsten Kreises 500 Stadien enthalte, die Ptolemäischen Stadien aber reducirte man entweder wie $7\frac{1}{2}:1$ oder wie $8:1$ auf Miglien. Schwierig ist es nur zu erklären, nach welchen Vorstellungen Toscanelli seine Miglien in Leguas verwandelte. Einmal sagt er, der Umfang von Quinsay betrage 100 Miglien oder 25 spanische Meilen. In der That wurden damals auch die spanischen Meilen als das Vierfache der italienischen Miglien betrachtet. Das andere Mal aber bemerkt er, 2500 Miglien seien so viel wie 250 Leguas, die Leguas also zehnmal gröfser als die Miglien.

Im zweiten Falle aber scheint nur Toscanelli's Brief falsch gelesen worden zu sein. Er hat gewifs 625 Leguas geschrieben und zwar, da der Brief lateinisch verfafst war, nach der damaligen Schreibart mit folgenden Ziffern: VI ^{C} XXV. Wie leicht war es nun, wenn die Urkunde unleserlich wurde, nur II ^{C} XXV zu sehen! Es wäre nun von höchstem Werthe, von Ihnen zu erfahren, ob diese Erklärung des wichtigen Briefes Sie befriedige; denn würde eine Verständigung in diesem Sinne erfolgen, welchen historischen Reiz gewänne dann unser Actenstück! Wir wüfsten dann nach der clandestinen Meilenberechnung Colon's genau, an welchem Tage der Admiral den Meridian der phantastischen Insel Antiglia berührt zu haben und wie nahe er sich am Tage der Entdeckung Guanahani's dem Zipangu des Marco Polo wähnte.

Die Broschüre des Sr. Senna Freitas enthält die Verträge zweier Portugiesen, die im Jahre 1486 in Begleitung eines deutschen Edelmannes auf die Entdeckung der *Ilha da sete cidades* und eines Festlandes in atlantischen Fernen auslaufen wollten. Diese Thatsache beweist uns, wie so viele andere, dafs die Aufsuchung der anderen Küste des atlantischen Oceans ein populäres Problem, namentlich bei den Bewohnern der Azoren und Madeira's, zu Colon's Zeiten war. Der deutsche Edelmann ist vielleicht Martin Behaim, doch gab es damals in Spanien und in Portugal so viele Deutsche, dafs sich aus dieser Menge nur mit grofser Gefahr eine bestimmte Persönlichkeit herausgreifen läfst. Die Münchener Bibliothek besitzt das Reisejournal von Hieronymus Münzer, der 1494 in Spanien und Portugal sich aufhielt und in jeder gröfseren Stadt eine Mehrzahl angesehener Landsleute antraf. Er war auch in Sevilla und denken Sie sich meine bittere Ueberraschung, dafs er bei dieser Gelegenheit auch nicht mit einer Sylbe der Entdeckungen Colon's gedenkt! — Wir erfahren nun zunächst nicht, ob die Portugiesen ihre Entdeckungsfahrt ausführten, aber ich glaube, es ist dies geschehen. Der eine Unternehmer hiefs nämlich Fernão Dulmo (d'Ulmo, aus Ulm?). Nun berichtet Don Fernando Colon in der *Vida del Almirante cap. VIII* von einer atlantischen Entdeckungsfahrt, die ein Hernan Dolinos oder Dolino ausgeführt haben sollte. Auch hier scheint mir durch fehlerhafte Lesart aus Dulmo Dolino entstanden zu sein.

Lassen Sie mich schliefslich noch ein paar Worte sagen über den Reichthum an alten Seekarten aus den ersten zwei Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts, die wir in München besitzen. Es finden sich darunter auch zwei werthvolle Kartensammlungen, sowie der jüngere vortreffliche Atlas des Vaz Docerado. Aus dem, was sich in München handschriftlich vorfindet, liefse sich eine Sammlung veröffentlichen, die an historischem Werth sich beinahe messen liefse mit dem Werke des Vicomte de Santarem, und ich weifs, welches starke Wort ich damit ausspreche. Aber nicht blos die königliche Bibliothek, sondern auch das Conservatorium der bayrischen Armee besitzt dergleichen Schätze, nämlich vier sehr alte Karten, die im Catalog irrthümlich als aus dem Jahre 1511 angeführt werden, weil eine dieser Karten diese Jahreszahl trägt. Die dritte dieser Karten ist die merkwürdigste und ich wage es, Ihnen ein Stück davon nach einer freilich sehr hastig angefertigten Copie vorzulegen, die sich in keinem Falle zur Veröffentlichung eignet, sondern nur dazu dienen soll, die Eigenthümlichkeiten jener anziehenden Urkunde wahrnehmen zu lassen. Es sind nämlich nur einzelne Theile

Amerika's, die ich abgezeichnet habe, die man aber auf den ersten Blick als Island, Grönland, als Labrador und als die atlantische Küste von Brasilien erkennen wird. Es fehlen dafür gänzlich die übrigen Küsten Nordamerika's und die Antillen, obgleich der Kartenzeichner gegen Westen auf seinem Blatte noch einen Ueberflufs an Raum besafs. Ich würde nicht zögern, diese Karte ein Seitenstück zur Seekarte Juan de la Cosa's [1]) zu nennen, wenn diese nicht zwei aufserordentliche Vorzüge besäfse, nämlich den Namen des Verfassers und zwar eines Seefahrers und Entdeckers ersten Ranges und das Datum ihres Entwurfes. Wo das letztere fehlt, ist der historische Werth alter Karten ein höchst unsicherer. So weit aber meine flüchtige Kenntnifs von der fraglichen Karte reicht, scheint sie mir geringe Zeit nach dem Jahre 1503, jedenfalls aber von einem Portugiesen angefertigt worden zu sein, weil aufserdem gewifs auch die spanischen Entdeckungen von dem Kartenzeichner eingetragen worden wären. Die Küsten des arctischen Amerika, die uns die Urkunde enthüllt, wurden von Gaspar Cortereal auf seiner ersten (1500) und seiner zweiten Fahrt (1501) entdeckt. Von den brasilianischen Küstennamen der Karte wurden zwei, M. Paschoal und Porto Seguro, von dem Entdecker Brasiliens Pedralvarez Cabral (April 1500) hinterlassen, die übrigen wurden sämmtlich von dem Befehlshaber des Geschwaders ertheilt, auf welchem sich Amerigo Vespucci befand. Ich habe lange die Meinung getheilt, dafs die Seefahrer den meisten Küstenpunkten den Namen des Heiligen ertheilten, an dessen Kalendertage die Entdeckung erfolgte, bis ich in einem spanischen Schiffsbuche (Navarrete *tom. V, No.* 14, *p.* 275) die Stelle fand: *Pusimos el nombre á esta dicha isla S. Bartolomé, porque habia dos ó tres dias, que era pasado su dia.* Daraus ergiebt sich, dafs man jene Regel minder pedantisch beobachtete. Untersuchen wir jetzt die brasilianischen Küstennamen unserer Karte, so ergiebt sich, dafs sie von Nord nach Süd der chronologischen Folge der Kalendernamen entsprechen, nämlich S. Roque 16. August; Sto. Agostinho 28. August; S. Antonio 2. Septbr.; S. Francisco 4. Octbr.; Allerheiligen 1. November; Angra dos Reis 6. Januar; S. Vicente 22. Januar. Aus Vespucci's sogenannter dritter Reise aber erfahren wir, dafs sich das Geschwader vom 17. August bis zum 15. Februar an der Küste Brasiliens aufhielt. Dafs das Geschwader damals den Rio Cananea erreichte, glaube ich nachgewiesen zu haben (s. Zeitalter der Entdeckungen S. 340), und dies ist auch auf der fraglichen Karte der letzte Küstenname gegen Süden. Mit Hilfe unserer Kalenderchronologie können wir beinahe von Woche zu Woche und Schritt für Schritt Vespucci an der Küste Brasiliens folgen und es bestätigen und ergänzen sich auf eine höchst befriedigende Art die alten Karten und die Tagebücher der Entdecker.

---

[1]) Die Weltkarte, welche der grofse Seefahrer Juan de la Cosa (bisweilen auch schlechthin Juan Biscaino genannt) im Jahre 1500 zeichnete und die bisher für die älteste unter den gezeichneten Karten Amerika's gehalten wird, enthält die Inschrift: *Juan de la Cosa la fizo en el Puerto de Sta. Maria en año de* 1500. Humboldt erkannte ihren Ursprung im Jahre 1832 in der Cholera-Zeit bei fleifsigen Arbeiten in der kostbaren Bibliothek des Baron Walckenaer. Man hatte sie bis dahin für eine portugiesische Karte von unbekanntem Alter gehalten. S. die Abhandlung über die ältesten Karten des neuen Continents und den Namen Amerika in Ghillany's Geschichte des Seefahrers Ritter Martin Behaim, 1853, S. 11.

Sollten Sie nun von diesen oder von früheren Bemerkungen etwas einer Veröffentlichung durch den Druck werth erachten, so würde ich darin nur ein Zeichen der Auszeichnung erkennen. Herrn Carl Ritter, der so nachsichtig und liebevoll meine Arbeiten betrachtet, werde ich heute oder morgen noch besonders schreiben.

Mit der Bitte, mir diesen überlangen Brief zu verzeihen

Augsburg, 23. März 1858. Hochachtungsvoll

Dr. Peschel.

Baikie's Niger-Expedition. Verlust des Schiffes Dayspring.

Von Samuel Crowther [1]).

Mitgetheilt von Prof. Carl Ritter.

Das Land oberhalb der Vereinigung des Benue-Flusses mit dem Niger ist das sogenannte Land Nupi, Nufi oder Nyffe (Nupe auf Baikie's erster Karte vom Benue-Strome 1856), wohin die Mission durch das Yoruba-Land sich auszudehnen beabsichtigte, und das die Nufi-Christen in Sierra Leone als ihre väterliche Heimath längst wieder einmal zu besuchen wünschten, um daselbst das Evangelium auszubreiten. Dieses schon früher bekannte Land liegt im Osten des Kwórra und wird im Süden durch Igbira begrenzt. Seine Bewohner sind gegenwärtig zum Theil Moslemin, zum Theil Heiden, ein sehr ingeniöses Handelsvolk. Ihre Waaren bestehen aus Zeugen, Erzornamenten und Halsgeschmeiden aus Kieseln, die sie schneiden und poliren. Sie haben eine eigene Sprache, die aber, da sie grofse Reisen machen, auch anderwärts verbreitet ist und viel gesprochen wird. Die Hälfte der Bevölkerung trägt keine Nationalmarke im Gesicht, aber die eine solche annehmen, zeichnen sich durch einen krummen Schnitt aus, der von dem innersten Augenwinkel ausgeht und in diagonaler Richtung über zwei Drittheile der Wange hindurchsetzt. Nupe, das Land und Volk, ist in Haussa unter dem Namen Takpa (Tappa) bekannt.

Das Volk und sein Gebiet ist den Fellatahs tributpflichtig geworden, wozu innere Parteiungen unter den Nupa's die Wege bereiteten. Vor einer längeren Reihe von Jahren stritten zwei Mächtige, Mamagia (oder Mangia, auch Magia genannt) und Ederisa, um die dortige Obergewalt. Der erstere rief die Felani um Beistand an, die als Schiedsrichter das Königreich unter beide Thronbewerber vertheilten, aber beide zu Tributzahlungen an einen gewissen Asumo zwangen, der seitdem Asumo Saraki genannt wird. Dieser Mann, ein Pulo-Nachkomme und Sohn Mallam Den'dos, auch oft Mallam Musa genannt, von einer Haussa-Frau geboren, war Enkel des berühmten Sultan Bello. Ehe Asumo Saraki zu dieser hohen Stellung gelangte, hatte er im Streit mit seinem Halbbruder Dasaba gelegen, den er zu tödten strebte; derselbe rettete sich aber nach jenseits des Kwórra (oder Kowarra) und endlich kam er nach Ladé. Ederisa's Hauptquartier war zu Egga, während Asumo Saraki und Mamagia zu Rabba (weiter im Nordwesten am Kwórra) residirten. Nach Mamagia's Tode scheint Asumo Saraki die

---

[1]) Fortsetzung des im vorigen Hefte S. 144 ff. enthaltenen Berichts.

Herrschaft von ganz Nupe an sich gerissen zu haben, zumal da Ederisa keine Erben hinterliefs. Alle Neigungen und Gesinnungen des Pulo-Abkömmlings Asumo Saraki waren für die Pulo, das Volk von Nuba aber war für Dasaba gestimmt, da seine Mutter eine geborene Nupe war, sie ihn also als ihres Gleichen ansahen. Mit ihrem Beistande griff der letztere im Jahre 1845 oder 1846 seinen Bruder an, besiegte ihn und zerstörte Rabba, worauf Asumo Saraki in das Haussa-Land entfloh.

Dasaba nahm seinen festen Sitz in Ladé. Sein Naturell (er wird auch Mahamasaba oder blofs Masaba genannt) ist grausam, als Tyrann ist er von seinen Unterthanen, wie von seinen Nachbarn gefürchtet. Anfang 1854 empörte sich sein Volk wider ihn, vertrieb ihn in das Exil und wählte an seiner Stelle sich Báziba, den Sohn Mangia's, zum Oberherrn. Dasaba floh in das Yoruba-Land und wurde dort von den Moslemin von Illorin in Schutz genommen. Späterhin hatte Dasaba, dem die Moslemen von Ibadan und Illorin Beistand leisteten, durch das Versprechen, besser über sein Volk zu regieren, dasselbe geneigt zu machen gewufst, ihn wieder als Oberherrn anzuerkennen! Damals war also das ganze Land in einem zerstörten Zustande und gab wenig Hoffnung eines glücklichen Erfolges für eine Mission.

Als Laird und Oldfield in den Jahren 1832 und 1834 sich an diesen Strömen befanden, verwüsteten die Fulani das Land, zumal an der Westseite des Stromes (Kakanda), und die erschreckten Bewohner suchten Schutz auf dem entgegengesetzten Ufer, wo grofse Strecken mit ihren Barracken und temporären Hütten bedeckt waren, die sie sich in aller Eile aus Matten errichtet hatten. Die Annäherung der Fulani-Reiterschaaren wurde durch Rauchsäulen verkündet, denn sie brannten Stadt für Stadt in hellen Flammen nieder. Die Nächte waren dadurch fürchterlich grandios, denn der Brand ergriff auch die dürren Grasungen, die Westwinde jagten die Flammen und die schwarzen Rauchwolken am Strome abwärts, und das Jammergeschrei und die Klagen der Unglücklichen, deren Hütten auf der einen Seite des Stromes vom Feuer verzehrt wurden, begleitet von den Klagen ihrer auf der anderen Seite des Stromes weilenden Freunde und Verwandten, welche ihre Landsleute durch die Sieger in die Sclaverei abführen sahen, war eine Scene des Entsetzens für die paar Europäer, die damals Augenzeugen solcher Greuel waren. (S. *Laird and Oldfield Vol. I, p.* 247 u. f.)

In der Periode der Tschadda-Expedition 1854 dauerte die Verwirrung und der Krieg zwischen den Fulani-Brüdern Asumo Saraki und Dasaba mit gleicher Wuth fort. Als die Plejade stromauf schiffte (die erste Fahrt mit Dr. Baikie), rettete sich das Volk auf die Inseln, und Sclaven sah man nach allen Richtungen abführen, denn viele Unglückliche, die in die Fehden zwischen Dasaba und seinem Bruder verwickelt gewesen, wie solche, die bei der Zerstörung von Pánda als Beute in die Gewalt der Fulani's kamen, hatten dieses jammervolle Schicksal.

Der Krieg beider Brüder hat jetzt (1857) aufgehört, sie sind wieder befreundet und das Land geniefst einige Ruhe; in diesem glücklichen Moment drang die Mission unter Dr. Baikie und Sam. Crowther mit dem Oelzweige in der Hand in das Land vor.

An den Flüssen des Niger und Tschadda, wohin die Wirksamkeit der Mission vordringt, wohnen verschiedene Völkerstämme und sind verschiedene Sprachen

in Gebrauch. So das Oru oder Brafs, eine Sprache, die über 100 englische Meilen weit von der Mündnng des Nun (eines östlichen Armes der Nigermündnng, östlich vom Cap Formosa) aufwärts gesprochen wird; — das Abo, ein Dialect der Ibo-Sprache, der 50 bis 60 Miles entlang am inneren Niger aufwärts und zu beiden Seiten desselben in verschiedenen Dialecten nach dem Binnenlande zn gesprochen wird; — das Igarra, eine Sprache, 110 Miles entlang am Nigerstrome bis zum Znsammenflusse mit dem Benne aufwärts gesprochen; — das Kakanda, ein Dialect der Yoruba-Sprache, jetzt meist am linken (d. h. östlichen) Ufer des Niger gesprochen, da die Bewohner des rechten Ufers durch Dasaba auf das linke Ufer vertrieben wurden; — die Nupi-Sprache, von der schon zuvor die Rede war, und die Felani-Sprache. An dem Flufslaufe des Tschadda herrscht dagegen das Igbira an der rechten Uferseite, dann das Doma oder Arago, ein Yoruba-Dialect; ferner auf der linken Uferseite das Mitschi und jenseits das Kororofa. Da aber die Haussa-Sprache die allgemeine Sprache unter allen diesen verschiedenen Stämmen ist und im Studium ihrer Grammatik bereits bedeutende Fortschritte in der Mission gemacht sind, so wird diese der Missionsthätigkeit ungemein zn Statten kommen.

Nach dieser vorläufigen Uebersicht der gegenwärtigen Zustände im dortigen Lande fährt der Berichterstatter Samuel Crowther, der Neger-Missionär, über das Schicksal der Expedition folgendermafsen fort:

6. October. Unsere Briefe für England und die Kiste wurden durch Sumo Zaki's Boten nach Illorin geschickt, von wo die Post sie nach Abbeokuta weiter zu befördern hatte. Als wir Snmonn in ein Canoe gebracht, das ihn nach Fanagun, den Landungsplatz an der anderen Flufsseite, bringen sollte, schifften wir um 2 Uhr Mittags weiter den Strom aufwärts. An den Dörfern Zigozi, Lufua und Luisi am rechten Ufer des Stromes vorüber, erreichten wir die Mündnng des Osin, eines Zuflusses, der vom rechten (westlichen) Ufer des Yorubalandes kommt und an dem das Dorf Albele liegt; die Nacht ankerten wir etwas oberhalb des Znsammenflusses von Osin und Kowarra. Da verschiedene widersprechende Ansichten über den Strom mitgetheilt waren, so blieb es unsicher, ob derselbe für Canoes oder Boote fahrbar sei, aber die Thatsache, dafs die Nupe weit in ihm aufsteigen, um Canoes und Flöfse zu banen, die sie den Kowarra abwärts senden, machte es wahrscheinlich, dafs er bis in geringe Entfernung von Illorin schiffbar sein mag, obwol das Volk sich seiner nicht bedient, um auf ihm Handel abwärts zum Kowarra zu betreiben.

7. October. Wir fuhren am Morgen weiter und erreichten die felsigen Berge, durch welche der Strom sich seinen Weg bahnt und wo die romantische und pittoresque Scenerie seiner Ufer beginnt. Zur rechten Seite erheben sich die Felsberge zu 300 Fufs Höhe, welche die Grenze zwischen Nupe und Yoruba bilden. Die Nupe machen auch Ansprüche auf die Berge als einen Theil ihres Gebietes auf der rechten Seite des Kowarra, die wegen ihres wilden zerrissenen Charakters unbewohnt sind, auch von den Nupe's nicht bewohnt werden können und geradezu direct nach Yoruba streichen, weshalb sie gewöhnlich die Yoruba-Berge genannt werden, obwol sie von Rechts wegen den Nupe's gehören. Auf der linken Seite ist eine bergige Insel, an deren Nordseite das Dorf Jeba steht. So überraschend und neu ist hier die Ansicht der Umgebung, dafs ich aufser Stande bin, sie zu beschreiben.

Folgt man der Curve des Stromes zur rechten Seite, wo er noch 18 bis 24 Fufs tief ist und nm Jeba herumfliefst, so theilt sich der Kowarra wieder in drei Arme und bildet in der Mitte des Stromes zwei Inseln, von denen die eine Kasangi genannt nnd bewohnt ist; anf der anderen erhebt sich ein hoher Berg wie ein Zuckerhut, der 250 Fufs hoch aus der Mitte des Stromes emporragt. Der Pilot sagte anf Befragen, man könne beide Arme befahren; doch fragten wir die Dorfbewohner um Rath: sie sagten, auch der andere Arm habe vollauf Wasser. Man fuhr in den Arm zur rechten Seite des Piks und verlangte vom Piloten die Angabe auch der geringsten vorkommenden Klippen, um sie nautisch niederlegen zn können; man fand eine hinreichende Wassertiefe von 12 bis 24 Fufs. Bald darauf kam man zu einer anderen Passage, wo das Wasser sich von der rechten Seite in felsigem Bette in den Hauptarm hinabstürzt und zur Seite des Pik eine zweite Felsinsel bildet. Die Sondirung wurde fortgesetzt, bis man zu dem oberen Theile der Zuckerhut-Insel kam und zu einem kleinen engen Arme an der rechten Seite, der sich hier mit dem Hauptarme vereinigt. Vor uns stiegen zwei grofse Blöcke von Felsinseln empor, deren einer 10, der andere 50 Fufs über die Wasserfläche sich erhob. Da die Fahrstrafse nnsicher schien, hielt Lieut. Glover das Schiff an und sondirte erst den kleinen engen Arm, dann die drei Passagen zwischen der Insel und den zwei grofsen Felsblöcken. Da er an der Aufsenseite des kleinen Felsens noch 18 Fufs Tiefe fand, und das Boot mit seinen 5 Rudern die Schnelligkeit der Strömnng von 5 Knoten in der engen Passage zn überwinden im Stande war, so liefs man das Dampfschiff mit ganzer Kraft seinen Lanf fortsetzen. Während das Schiff noch vor Anker lag, kam der Häuptling des Dorfes Gbiaja, auf der Insel Jeba gelegen, mit vier Canoes, nns zu begrüfsen, sagte aber Nichts von einer besseren Passage. Nachdem nun die Canoes von der Seite des Schiffes entfernt waren, wurden die Anker gelichtet, das Schiff schlug die Richtung nach dem engen Fahrwasser ein; der erste Ingenieur stand bei der Maschine, der zweite auf dem Verdeck des Commando's wegen, nnd Lient. Glover nahm seinen Posten am Steuer ein. Mit halber Kraft folgte man der geraden Richtung; nach wenigen Minnten suchte man das Schiff mit voller Kraft von 120 Drehungen in derselben zu erhalten, aber fortgerissen trieb es gegen einen Fels, auf dem es sitzen blieb; das Wasser drang in die Cajüte, das Schiff senkte sich auf eine Seite, während die andere oberhalb des Wassers trocken blieb, wohin man Alles zu retten versuchte. Da nun das ganze Schiff geräumt und Alles an das Ufer gebracht werden mufste, so würde man mit blofs zwei Booten, die zur Disposition da waren, in grofse Noth gerathen sein, wenn nicht die Canoes der Eingeborenen hilfreich zur Seite gewesen wären, Alles anf die nächste Sandbank zu retten. Da man aber hier nicht bleiben konnte, suchten Dr. Baikie und Mr. May eine grasige Landungsstelle am Ufer selbst auf, wo die Zelte aufgeschlagen und alle Mannschaft und die Ladung in Sicherheit gebracht werden konnten. Die Canoes waren nnermüdet bis in die Dunkelheit zu helfen bereit. Lient. Glover und Capt. Mackintosh blieben an Bord des gesunkenen Schiffes bis zum Anbruch des folgenden Tages, wo es nicht mehr gerathen war, länger auf demselben zu verweilen. Glücklicher Weise ging in dieser Noth und Gefahr und grofsen Verwirrung mit Gottes Hilfe kein Menschenleben unter.

Den 8. October überschüttete ein heftiger Tornado das Lager mit Regengüssen, gegen die man sich, so gut es gehen wollte, mit Regenkleidern, Mänteln

und Regenschirmen aller Art zu schützen suchte. Das Schiff hatte man schon verloren gegeben, aber es stand, als der Tag graute, noch mit der einen Hälfte über dem Wasser so empor, dafs sein Kiel noch $2\frac{1}{2}$ Fufs über das Wasser sich erhob, während das ganze Hintertheil mit Kajüte und Allem tief unter Wasser lag. Es wurden Versuche gemacht, noch Manches aus dem Schiffswrack zu retten. Der Lagerplatz war zu feucht und es mufste deshalb ein anderer aufgesucht werden. Botschaften aus den benachbarten Dörfern kamen, ihre Theilnahme an unserem Unglücke auszusprechen. Man sagte uns, dafs vor Jahren, als Mr. Beecroft hier bei einem der Dörfer vor Anker gegangen war und in seinem Boote aufwärts schiffte, um die richtige Fahrstrafse zu suchen, er der linken Seite des Stromes folgte, statt die mittlere Durchfahrt zu nehmen. Lieut. Glover unternahm es nun, alle Passagen genau zu untersuchen.

Am 9. October war ich beschäftigt, mir selbst und meinem Dolmetscher eine Hütte zum Aufenthalt zu errichten, während andere für das ganze Schiffsvolk aus Segeln aufgerichtet wurden; als wir in jener hinreichend Schutz gefunden und eine trockene Stelle zum Aufenthalt gewonnen hatten, zogen wir darin ein zu unserer grofsen Bequemlichkeit. Das Schiffswrack glitt aber mit jedem Tage tiefer in die Fluth hinab und war bald nicht mehr ohne Gefahr zu besteigen.

10. October. Ein Markt zum Einhandeln der Lebensmittel wurde eingerichtet; um nicht überfüllt zu werden, wurden zwei Tage, Dienstag und Freitag, dazu bestimmt, aber man führte täglich Proviant herbei, zumal Yams.

11. October. Zur Vermeidung der gröfseren Mittagshitze unter dem grofsen Segeltuche, das als Schattenzelt diente, wurde am ersten Sonntage der Gottesdienst früher abgehalten als gewöhnlich; statt einer Predigt, zu deren Vorbereitung die Umstände zu unruhig gewesen, las der Prediger Samuel Crowther zur Erbauung die zehnte Homilie der vereinigten Kirche von England und Irland vor, worin zu guter Ordnung und Gehorsam gegen die vorgesetzten Magistrate ermahnt wird.

12. October. Alles war mit Trocknen und Ordnen der geretteten Bagage vollauf beschäftigt; die Ingenieure besuchten das Wrack; obwol das Wasser ziemlich zu fallen begann, wodurch ein grofses Loch am Boden des Steuerruders wahrzunehmen war, so lag es doch noch zu tief unter Wasser, um den ganzen Schaden genau zu ermitteln. Doch schien der Dampfer unwiederbringlich verloren; er wurde ganz verlassen.

13. und 14. October. Nach langen Berathungen beschlofs man, das Wrack zu verkaufen und die Botschaft abzusenden, dafs man das Dampfschiff „Sunbeam" (Sonnenstrahl) so schnell als möglich herbeizuschaffen habe, um das verlorene Schiff zu ersetzen. Die ersten Arbeiten Tag und Nacht an der sumpfigen Landungsstelle, die schlaflosen Nächte, die Schwärme der dort zur gröfsesten Plage werdenden Muskitos brachten Krankheit und verstärkten die schon vorhandenen Diarrhöen. Die furchtbare Hitze unter den Canvas-Zelten wurde von Morgens 10 Uhr an bis 4 Uhr Nachmittags so unerträglich, dafs man auf Errichtung eines Daches von Matten bedacht sein mufste, unter denen es kühler war, und ein Schutzort auf Bambusstangen mit Mattengeflechten errichtet wurde. Als nun die Mannschaft von etwa 50 Personen (an 12 Europäer und 38 Schwarze) mit den Kranken etwas leidlicher untergebracht war, öffnete S. Crowther regelmäfsig halb 5 Uhr am Morgen und 8 Uhr Abends seine ventilirte Hütte unter Matten, um

für diejenigen, welche sich einstellen wollten, ein Morgen- und Abend-Gebet zu halten.

17. October. Man beschlofs, Boote hinabzuschicken nach der Confluenz, um das Dampfschiff Sunbeam, das man von England erwartete, zu erspähen; ein Bote wurde zu Ndasesi, dem Häuptlinge des Rabbadorfes, geschickt, um zwei Canoes für die Boten zu erhalten, die abwärts nach der Confluenz schiffen sollten, um dort das Schicksal des gescheiterten Dampfschiffes bekannt zu machen. Die beiden Canoes kamen auch an, konnten aber ohne des Königs Befehl nicht über Rabba hinausschiffen, ohne in Strafe zu fallen. Man mufste also zwei Boten an den König nach Bida schicken, um die Erlaubnifs zur Fahrt der beiden Canoes zu erhalten.

Am 18. October, Sonntag, wurde am Morgen eine Predigt gehalten über Matth. XXI, 28—32.

19. October. Sumonu, der unsere Botschaft nach Illorin gebracht, kehrte am Nachmittage mit zwei Boten zurück, einem von Shita, dem Könige, und einem von Maiyaki, dem Kriegsobersten des Ortes, um den Empfang der Briefe zu melden und zu sagen, dafs die einzige Schwierigkeit der weiteren Expedition derselben, wenn nicht ein Bote der Mission seine Diener nach Abbeokuta begleite, darin bestehe, dafs Illorin und der König von Yoruba nicht befreundet seien und der letztere, durch dessen Residenz der Briefbeutel gehen müsse, denselben als einen Zauber ansehen werde, der ihm Schaden bringe, wodurch ihnen allerlei Schwierigkeiten entstehen würden. Daher verlangte der König von Illorin, es solle einer von den Missionsleuten als unser Repräsentant seinen Postdiener bis Abbeokuta begleiten, wodurch jedes Hindernifs beseitigt werden würde. Obwol es uns sehr unangenehm war, dafs der Postbeutel noch nicht weiter befördert war, waren wir doch dankbar für die Meldung und beeilten uns, sogleich neue Briefe zu schreiben und mit einem Expressen abzusenden, damit dieselben noch mit der December-Post ihr Ziel erreichen konnten.

20. October. Heute kehrten die Illorin-Boten wieder in ihre Heimath zurück.

23. October. Wir begleiteten Lieut. Glover, der die Flufspassagen untersuchte und den Häuptlingen der Nachbarschaft in den verschiedenen Dörfern seinen Dank abstatten wollte für den Beistand, den sie uns geleistet hatten. So besuchten wir Kpasua und Jeba, Dörfer, wo nur Heiden wohnten. Zu Jeba standen zwei Bilder, eine männliche und eine weibliche Figur, in der Verandah des Gotteshauses. Der greise Chef war bei schlechtem Humor, da unser Geschenk von 6 Fufs rothem Scharlach — wir hatten nach unserem Verluste nur noch wenig zu verschenken — ihm nicht genügte; dagegen war der Häuptling von Kpasua nicht nur erfreut und dankbar, sondern suchte auch Gegengeschenke zu machen; er gab uns eine Matte, die uns damals sehr nützlich war.

24. October. Da wir gestern nicht Alles vollführen konnten, setzten wir heute unsere Besuche mit Lieut. Glover fort und landeten erst in Kasangi, wo wir über die Flufsarme manche Nachricht erhielten, welche zuerst austrockneten und welche während der Sommerzeit das tiefste Wasser behielten. Mr. Beecroft war der Passage gegenüber den Dörfern Kasangi und Gbiaja gefolgt, wo er einige Zeit ankerte, bis er das rechte Fahrwasser fand. Die Bewohner des Dorfes ver-

sprachen uns jedwede Hilfe, das Dampfschiff von der Klippe zu heben, wenn wir ihren Beistand verlangen würden.

Von Kasangi schifften wir über den Strom nach Gbiaja; die Canoes des Chefs dieses Dorfes hatten uns hilfreichen Beistand beim Scheitern unseres Schiffes geleistet; sie erhielten als Geschenk ein 6 Fufs langes Stück Scharlachtuch und eine kleine Schnupftabacksdose, womit der Häuptling sehr zufrieden war und als Zeichen des Dankes ein Huhn zum Gegengeschenk gab. Von Gbiaja ab begann Lieut. Glover die Aufnahme der vielen Passagen zwischen den Felseninseln. Die erste Durchfahrt zur rechten Seite des Flusses, gegenüber der Ketsa-Insel und dem Pik, hatte 3 Faden (18 Fufs) Wasser, aber die Strömung war so reifsend, dafs die Kraft von fünf Rudern nichts dagegen vermochte. Wir kehrten zurück und untersuchten den Creek, den wir am 7. October sondirt hatten; da sein Wasser gefallen war, konnte man die quer durchziehende Felsbank sehen: er war für das Boot nicht zu passiren. Der Canal zwischen dem Ufer und dem 50 Fufs hohen Felsen hatte eine furchtbar reifsende Strömung. Die Passage, welche mit dem Dayspring versucht wurde, war zu jener Zeit noch unter allen die beste, ehe man den Creek längs des Ufers entdeckt hatte.

Nach Beendigung dieser Untersuchung der verschiedenen Passagen landeten wir auf der Insel, wo die Anbeter des Ketsa, des Götzen des Zuckerhut-Piks, wohnen. Drei Knaben, die wir trafen, flohen sogleich vor uns, ihren Vätern die Nachricht von uns zu hinterbringen. Ehe wir das Dorf erreichten, kamen die Priester in übergeworfenem Gewande uns zornig entgegen und verlangten zu wissen, was wir hier wollten. Sumonu, unser Nupe-Dolmetscher, der eine Ahnung von dem Erfolge unseres Besuches haben mochte, war im Boote zurückgeblieben und kam erst herbei, als er von uns gerufen wurde. Nachdem der zweite Priester mit ihm eine lange Unterredung gehabt und ihm Vorwürfe gemacht hatte, da er hier besser Bescheid wisse, wurde die Sache aufgeklärt und freundschaftlich beigelegt.

Seitdem unser Dampfer scheiterte, hatten viele der Eingeborenen uns ihre Meinung über die Ursache des Unfalles ausgesprochen. Es ist die allgemeine Vorstellung der dortigen Nationen, dafs der Götze Ketsa das Scharlachtuch nicht ausstehen kann, und keiner ihrer Vorüberschiffenden wagt es, ein rothes Kleid anzulegen, bis der Pik aufser Sicht ist. Unsere rothen Fahnen und Zeuge sollten den Zorn Ketsa's erregt haben, weshalb er das Schiff scheitern liefs. Drei bis vier Nächte hindurch hörte man anhaltendes Trommeln, Singen, Tanz und Geschrei im Dorfe, und man sagte, dafs es zu Ehren Ketsa's geschehe, dessen Heiligthum wir um so mehr kennen zu lernen wünschten. Die Priester, welche am ersten Morgen nach unserem Schiffbruche gekommen waren, uns ihr Beileid an unserem Unglück zu bezeigen, waren von uns unbemerkt geblieben; sie zogen sich also in ihr Dorf zurück und verboten den Weibern, unseren Markt mit ihren Waaren zu besuchen. Der zweite Aerger, den wir ihnen verursachten, war, dafs wir in unseren rothen Uniformen zu ihnen kamen, also gegen das Gesetz Ketsa's, welches Jedem verbietet, in rother Farbe vor Ketsa zu erscheinen, und selbst fordert, dafs seine Anbeter ihre Schmuckkleider ablegen und nur in gemeinen Hauskleidern vor ihm erscheinen. Nachdem der Priester alle seine Klagen angebracht, wurde ihm erklärt, dafs wir als Fremdlinge nicht hätten wissen können, dafs sie

Priester von Ketsa gewesen, die uns ihre Theilnahme bezeigten. Nachdem wir uns mit ihnen verständigt, wurde ihnen kein Scharlachtuch wie den übrigen Häuptlingen geschenkt, und Lieut. Glover erklärte ihnen, dafs er seine rothe Uniform nie ablegen werde, da sie die Tracht seiner Heimath sei, und weil er dann auch sein rothes Gesicht ablegen müsse, was doch, wie sie selbst bemerkten, unmöglich sei. Der Missionär Crowther fragte sie, ob es auch für andere Leute bindend wäre, wenn ihr Götze ihnen verbiete, Palmwein zu trinken, Geflügel, Hammel- oder Rindfleisch zu essen u. dergl. mehr, worauf sie in ein lautes Gelächter ausbrachen und versicherten, das sei nicht der Fall. Nun erklärte er ihnen, dafs also diese Gebote ihres Götzen nur für sie bindend seien, aber nicht für die Fremden. Als dieses abgemacht war, versprachen die Priester, am folgenden Tage, der ein Sabbath war, das Lager der Fremden zu besuchen. Ich ergriff, sagt Crowther, die Gelegenheit, zu sagen, dafs dieses der Tag Soho's, d. h. des grofsen Gottes, sei, der alle Völker der Erde aus demselben Blute geschaffen (hier hielt ich die Hand Glover's, des Weifsen, und des Nupe-Dolmetschers, des Schwarzen, in den meinigen), dafs derselbe grofse Gott auch die grofsen Gewässer geschaffen, auf denen wir hergeschwommen, auch die langen Felsenketten, die uns umgaben, wie den Ketsa-Pik, der in der Mitte des Stromes sich erhebe, und dafs dieser unser grofser Gott (Soho) es sei, den wir anbeteten, fürchteten, ehrten und liebten, und keinen anderen aufser ihm, dafs der folgende Tag ihm geheiligt sei, an dem wir nicht arbeiteten, Nichts kauften, sondern ihn verehrten. Die Priester waren ganz erstaunt, dafs wir auch einen heiligen Tag hatten; wir luden sie ein, am Montage uns wieder in unserem Lager zu besuchen.

26. October. An diesem Morgen kam Landukolo, ein Priestergehilfe des Dòro, des Oberpriesters des Ketsa, aus dem heiligen Dorfe Dòrofu, um, wie es am Sonnabend verabredet war, uns zu besuchen. Er sagte, er komme in seinem gewöhnlichen Hauskleide, das er über die Schultern geworfen, weil er es nicht wage, während der Zeit der Ceremonie zu Ketsa ein besseres Gewand umzuthun. Wir erfuhren, dafs sein Götze in einer Grotte unter dem Felspik seine Residenz habe. Er sagte, Ketsa sei ein alter Gott, sehr verehrt von den Königen von Nufi, wie er durch alte Sagen erfahren habe. Warum ihm aber die rothe Farbe verhafst sei, wufste er nicht zu deuten. Unserem Wunsche, die Grotte unter dem Felsen zu besuchen, wollte er nicht entgegenkommen, doch lud er uns ein, ihn in seinem Dorfe Dòrofu oder Tiye zu besuchen.

Von ihm erhielten wir die Bestätigung, dafs die linke Seite des Strandufers, wo wir unser Lager hatten, einst von den Yoruba's bewohnt war, wo gegenwärtig die Gbedegi, eine Abtheilung des Nupe-Volkes, wohnen. Die Yoruba wären durch den König von Nupe auf die andere Seite des Stromes hinter die Bergkette zurückgedrängt worden, welche die Yoruba-Berge heifsen, dafs aber die Reste der Yoruba-Familie, welche daselbst zurückblieben, den Stamm der Nupe bildeten, welcher Gbedegi heifse. *Gbede* sei ein Yoruba-Wort und bedeute „das Verstehen einer Sprache", wozu das Nupe-Wort *gi*, d. h. „ein wenig", komme. Gbedegi heifse also so viel als „ein Volk, das ein Weniges von der Nupe-Sprache verstehe".

Es ist sehr beachtenswerth, dafs der Priester des Ketsa etwas von der Yo-

ruba-Sprache verstehen mufs, um seinem Amte vorstehen zu können, weil die Ceremonie in dieser Sprache vollführt wird. Ich fragte, ob die Yoruba-Könige jemals ihre Anbetung dem Ketsa bezeugt hätten, ihm war aber nicht bekannt, dafs dies je der Fall gewesen. Den Weibern sei es verboten, des Ketsa jemals zu erwähnen. Ich fragte eine alte Yoruba-Sclavin, die hier drei Monate in Dienst gestanden, ehe die Albaruka nach Rabba gekommen waren, und hoffte, da sie als Heidin so lange hier gewesen, dafs sie einige Nachrichten über ihren Götzen zu geben im Stande sein würde. Aber sie zeigte sich so erschreckt, als sie nach dem Namen ihres Gottes gefragt wurde, dafs ich nichts weiter von ihr erfahren konnte, als dafs die Priester ihre Ceremonie in der Yoruba-Sprache abhielten und dafs der Oberpriester der Einzige sei, der Zugang zu der Grotte habe. Nachdem wir vom Priester erfahren, was er auszusagen bereit war, gab ihm Dr. Baikie ein Messer und einen kleinen Spiegel, wofür er sich sehr dankbar bezeigte.

28. October. Als Sumo Zaki und Dasaba das Schicksal unseres Schiffes erfahren hatten, schickten sie Boten an alle Ortshäuptlinge am Strome, von Zigozi bis Mazi, mit dem Befehle, mit eigenen Augen den Zustand des Dampfschiffes „Dayspring" zu besehen und mit Stangen dasselbe von seinem Felsen loszustofsen in den Strom und dafür zu sorgen, dafs nicht das geringste Stück davon während dieser Arbeit verloren gehe. Dr. Baikie dankte den Königen für ihren guten Willen und den Häuptlingen für die Schnelligkeit, mit der sie den Befehlen ihrer Könige nachgekommen waren. Man ersuchte sie, das Sinken des Flusses abzuwarten, wo man den Zustand des Schiffes erst genauer zu beurtheilen im Stande sein werde. Darauf erhielten die Häuptlinge einige Geschenke und gingen, um den Befehlen ihrer Obern zu gehorchen, zum Schiffswrack, um als Augenzeugen darüber Bericht geben zu können. Von der Gröfse unseres Schiffes hatten weder die Könige noch seine Leute die geringste Ahnung und waren aufser sich vor Verwunderung, als sie den „Dayspring" wie eine Eisenmasse auf der Spitze der Klippe hängen sahen. Ihr guter Wille wurde für die That angenommen.

Burckhardt's Grab bei Cairo.

(Aus einem Schreiben, d. d. Cairo den 28. October 1857.)

Nach der Angabe des ehemaligen Kanzlers des englischen Consulats, Herrn Maltafs, der zu Burckhardt's Zeit schon diese Stelle inne hatte, war Burckhardt nicht nach muselmännischem Gebrauche verheirathet. Er lebte mit einer braunen Sclavin, Namens Chatigeh. Kinder hatte er nicht von ihr. Nach seinem Tode wurde sie von dem schottischen Renegaten Osman Effendi (Thomson) aufgenommen, welchem sie mehrere Kinder gab, von denen noch ein Sohn lebt. Dieser Sohn Osman Effendi's führte uns (Baron Neimans und mich) zu Burckhardt's Grabe, in welchem, wie mir der Sohn sagte und Maltafs bestätigte, auch Osman Effendi begraben liegt. Das Grab befindet sich am nordöstlichen Ende der Stadt, aufserhalb der Mauern, in dem vor dem Thore Bab-el-Nassr gelegenen Gräberfelde. Es liegt auf einer Anhöhe, etwa 200 Schritte von dem Thore entfernt,

zur Linken von der Strafse, die aus demselben gen Suez führt. Man hat bei dem Grabe eine hübsche Aussicht auf Bab-el-Nassr, den Mokattam und die Citadelle. Das Grabmal hat die gewöhnliche Form: ein länglich viereckiger Untersatz mit zwei senkrecht darauf gestellten länglichen, oben zugespitzten Steinen. Der eine davon hat eine auf beiden Seiten von einer Zickzacklinie begrenzte Spitze, ein Merkmal, welches das Grab leicht aus den benachbarten herausfinden läfst. Ein Maler aus Bern, Durheim, hat vor etwa 6 Jahren eine Zeichnung des Grabes verfertigt und, so viel ich weifs, den Verwandten Burckhardt's in Basel geschickt. Ich habe viele Personen hingeführt, so dafs hoffentlich die Ruhestätte des grofsen Reisenden künftig nicht wieder in Vergessenheit gerathen wird. — Vor einer Reihe von Jahren ist hier ein Fonds begründet worden zum Zwecke der Errichtung eines Grabmals für Burckhardt. Die Sache hat sich aber zerschlagen.

Die gröfseren Städte Rufslands, nach ihrer Einwohnerzahl geordnet.

Das russische Kaiserreich zählt gegenwärtig 42 Städte mit einer Bevölkerung von mehr als 20,000 Seelen, während im Jahre 1854 deren nur 34 verzeichnet wurden [1]). Die Reihenfolge dieser Grofsstädte übersieht man aus nachstehender Tabelle. Es zählte nämlich:

	Nach dem St. Petersburg. Kalender 1858		Nach dem St. Petersburg. Kalender 1854	
	Einw. beid. Geschl.	im Jahre	Einw. beid. Geschl.	im Jahre
1) St. Petersburg	532,241	1852	532,241	1852
2) Moskau	354,927	1856	373,800	1850
3) Warschau	156,072	1856	167,000	1847
4) Odessa	80,359	1855	71,392	1850
5) Ssaratow	74,193	1856	42,237	1842
6) Riga	60,463	1855	57,906	1849
7) Berditschew	58,645	1855	35,592	1842
8) Kischinew	57,992	1855	42,613	1849
9) Kasan	57,273	1855	41,304	1842
10) Kijew	55,598	1855	47,424	1842
11) Wilno	47,507	1855	52,286	1849
12) Nikolajew	45,000	1856	39,338	1850
13) Tula	40,312	1855	54,626	1850
14) Kursk	38,858	1855	30,469	1849
15) Kronstadt	38,160	1855	25,120	1849
16) Woronesh	36,117	1855	43,800	1842
17) Chersson	35,986	1856	24,338	1850
18) Tiflis	34,851	1854	30,925	1848
19) Orel	34,043	1855	25,630	1851

[1]) Vergl. die Schrift des Einsenders dieser Zeilen: „Neuester Bevölkerungsstand in den Städten Rufslands einschliefslich Polens und Finnlands“. (Aus Bd. III Hft. 6 der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde besonders abgedruckt.) Berlin, Verlag von D. Reimer, 1855.

	Nach dem St. Petersburg. Kalender 1858		Nach dem St. Petersburg. Kalender 1854	
	Einw. beid. Geschl.	im Jahre	Einw. beid. Geschl.	im Jahre
20) Jarosslawl'	32,352	1855	34,913	1842
21) Char'kow	32,296	1855	29,395	1842
22) Kaluga	31,733	1855	29,580	1850
23) Shitomir	30,521	1855	17,131	1850
24) Astrachan	30,481	1855	44,798	1849
25) Ssimferopol	29,812	1855	15,875	1849
26) Tambow	28,372	1855	19,411	1851
27) Rewel	27,905	1855	24,041	1842
28) Nishnij Nowgorod	25,384	1855	30,710	1849
29) Minsk	25,352	1851	23,602	1842
30) Lodsi (Gouvern. Warschau)	24,655	1856	20,000	1841
31) Pensa	24,360	1855	19,479	1842
32) Irkutsk	23,856	1855	14,454	1853
33) Krementschug mit Krjukow (Gouv. Poltawa)	23,219	1855	17,074	1851
34) Wol'sk (Gouv. Ssaratow)	23,073	1855	14,570	1849
35) Jelez (Gouv. Orel)	22,090	1855	24,340	1851
36) Ssimbirsk	21,714	1855	35,474	1851
37) Ssamara	21,607	1855	19,753	1851
38) Rjasan	21,449	1855	18,711	1849
39) Witebsk	20,657	1855	29,832	1851
40) Koslow (Gouv. Tambow)	20,336	1855	19,662	1851
41) Poltawa	20,200	1855	20,071	1851
42) Kowno	20,199	1855	15,207	1851

Ssewastopol', 1842 mit 41,155, und Ismail oder Tutschkow, 1849 mit 26,243 Einwohnern verzeichnet, fallen erklärlicher Weise in der Städtetabelle von 1855 fort. Taganrog, welches 1842 22,472 Seelen hatte, zählte 1855 deren nur noch 19,471.

Zunächst an die Reihe der obigen Städte schliefsen sich als solche, deren Bevölkerung gegenwärtig wohl die Höhe von 20,000 Seelen erreichen dürfte, die nachfolgenden neun Ortschaften an:

43) Schemacha (Staraja)	19,733	1856	19,558	1850
44) Twer	19,615	1855	14,142	1849
45) Archangel'sk	19,584	1855	13,129	1849
46) Taganrog (vergl. oben)	19,471	1855	22,472	1842
47) Mohilew	19,112	1855	16,558	1851
48) Akkerman	19,076	1855	16,076	1849
49) Mitau	18,224	1855	13,819	1852
50) Nishnetschirskaja Staniza, Kosakenflecken im Lande der Donischen Kosaken	18,026	1850	18,026	1850
51) Kamenez-Podolskij	18,017	1855	14,700	1842

Die Gesammtzahl aller Seelen innerhalb dieser 51 volkreichsten Städte des russischen Reiches betrug im Jahre 1855

2,591,078,

während sie zufolge der früheren Zählungen nur zu 2,424,604 sich herausstellt.

Die Bevölkerung der eigentlichen Grofsstädte Rufslands hat hiernach, trotz der ungünstigen Einwirkungen des Krieges, einen Zuwachs von

166,474 Seelen

erfahren [1]. Dr. J. Altmann.

Reise von Omsk nach Wjernoje.

Die *Sjéwernaja Ptschelà* enthält ein aus Omsk vom 2. Juli 1857 datirtes Schreiben, in welchem sich einige Notizen über einen im Sommer 1856 unternommenen Ausflug nach Wjernoje, der südlichsten russischen Festung in der Kirgisensteppe, und nach den Grenzen von Taschkent hin, finden, die als Beitrag zur Kenntnifs jenes Landstrichs, einer der neuesten und wichtigsten Annexationen des Zarenreichs, hier eine Stelle verdienen, so lange wir das wissenschaftliche Werk Semenow's über seine neuesten Forschungen noch nicht in Händen haben.

Der Weg von Omsk führt zunächst über Bjelokamenskaja, Stekljannaja und Alt-Semipalatna nach dem heutigen Semipalatinsk. Bjelokamenskaja oder Bjelokamennaja Staniza hat diesen Namen entweder von dem weifsen Stein erhalten, der überall massenweise längs der Strafse angetroffen wird, oder von drei oder vier ungeheuren Steinblöcken, welche, einer über dem anderen liegend, sich von der Bergwand absondern und über der Strafse zu hängen scheinen. Wenn man an ihnen vorbeifährt, möchte man glauben, dafs sie jeden Augenblick niederfallen und den Wagen, die Pferde und den Reisenden zermalmen könnten; allein Jahr-

---

[1] Eine Vergleichung der beiden oben mitgetheilten Tabellen ist sehr lehrreich und liefert einen neuen Beweis, dafs die Bevölkerungsstatistik der Städte in Rufsland noch mit viel gröfseren Schwierigkeiten zu kämpfen haben mufs als in anderen Ländern. Wenn wir lesen, dafs sich die Bevölkerung von Städten wie Cherson und Orel in beziehungsweise 7 und 5 Jahren jährlich um mehr als 6½ Procent vermehrt hat und dafs Ssaratow in einer fünfzehnjährigen Periode einen jährlichen Zuwachs von 5 Procent aufzuweisen hat; und wenn wir auf der anderen Seite sehen, dafs die Bevölkerung von Tula, Astrachan und anderen Städten ebenfalls in mehrjährigen Zeiträumen eine jährliche Abnahme von mehr als 4 Procent zeigt, so erregen solche Angaben ernste Zweifel und erinnern an das Urtheil, welches Tengoborski über diesen Zweig der russischen Statistik fällt. „Die Statistik unserer Städte", sagt er (*Études sur les forces productives de la Russie, Vol. I, p.* 128), „ist noch sehr ungenau und unvollständig, nicht blofs in Folge der geringen Sorgfalt, welche die mit den ersten Ermittelungen beauftragten städtischen Behörden meistentheils darauf verwenden, und der geringen Wichtigkeit, welche sie dieser Arbeit beilegen, sondern auch in Folge der eigenthümlichen Schwierigkeiten, welche von diesem Zweige der amtlichen Statistik unzertrennlich sind. Diese Schwierigkeiten haben vornehmlich in dem Schwanken der Zahl der fluctuirenden Bevölkerung ihren Grund, welche je nach den Jahreszeiten in einem bei anderen Ländern ganz ungewöhnlichen Mafse veränderlich ist. Um nur ein Beispiel anzuführen: in Rybinsk, welches im Winter höchstens nur 6—7000 Einwohner zählt, wird die Bevölkerung zur Zeit der Schifffahrt, wo die Lebhaftigkeit des Handels grofse Menschenmassen herbeiführt, oft mehr als verzehnfacht." Von den Bevölkerungsangaben für die gröfseren Städte leidet namentlich die für Odessa in Folge dieses Umstandes an grofser Unsicherheit: der in Odessa selbst erscheinende „Neurussische Kalender" gab 1852 die feste Bevölkerung auf 90,000 Seelen an, aufserdem noch 20,000 Ausländer und Matrosen, und 10,000 nur im Sommer hier beschäftigte Arbeiter. K. N.

hunderte vergehen, und sie bleiben stets auf der nämlichen Stelle. Gefährlicher ist dieser Punkt dadurch, dafs zwischen den Steinen und unter ihnen die Schlangen familienweise leben. Bei schlechtem Wetter winden sie sich in einen Knäuel zusammen und liegen regungslos da, aber sobald die Sonne scheint, kriechen sie von allen Seiten heraus. Ueberhaupt finden sich Schlangen in grofser Zahl auf dem ganzen Wege von der Station Lebjajia bis Bjelokamennaja. Von Alt-Semipalatna bis Neu-Semipalatinsk fährt man durch einen Fichtenwald auf sandigem Boden. Rechts zieht sich der Irtysch hin, der treue Gefährte des Reisenden auf der ganzen Tour von Omsk bis Semipalatinsk; seine pittoresken Ufer und die Eilande, mit denen er besäet ist, bieten einen bezaubernden Anblick dar. Zur Linken einer tiefen Schlucht bemerkt man eine Quelle, die aus dem Felsen hervorquillt und den Namen der heiligen, Swjatoi Kljutsch, führt. Etwa zwei Werst von ihr entfernt befindet sich die Dotscha oder Meierei des Kaufmanns Popow, mit einem Haine von Fichten, Birken und Espen, einem ziemlich grofsen und tiefen See, einem Garten von anderthalb Werst im Umfange und einer Orangerie. Im Garten, der vor dem Hause am Abhange eines Berges angelegt ist, sieht man aufser Aepfelbäumen und Flieder auch Eichen, eine Seltenheit in Sibirien. Die Teiche dieser Dotscha sind mit Stören, Nelmen und vielen anderen Fischen versehen. Semipalatinsk selbst ist eine kleine Stadt mit hübschen tatarischen Häusern. Sie hat nur eine „orthodoxe" Kirche, dagegen aber fünf oder mehr Moscheen. In dem Bazar giebt es Waaren genug, aber lauter Ausschufs und Alles sehr theuer; so kostet z. B. der Thee mehr als in Omsk. Die Ueberschwemmungen des Irtysch haben die berühmten Arbusengärten von Semipalatinsk unter Wasser gesetzt.

Jenseits des Irtysch bis nach Wjernoje hin wird der Weg von Kosakenpiquets bezeichnet; der Boden besteht aus Steingeröll mit grobkörnigem Sande. An beiden Seiten erheben sich Berge oder Sopki (Kuppen), wie man sie dort zu Lande nennt, so dafs von dem zweiten Piquet bis Ajagus nicht eine Ebene von dem Raume einer halben Werst zu finden ist. Der Wind heult furchtbar durch diese steinige Wildnifs und die Kälte ist unglaublich. Am Morgen des 1. Juni waren die Regenpfützen mit einer Eisrinde bedeckt; auf den Bergen glitzerte der Schnee. Die Perspective ist in diesen Gebirgsregionen sehr täuschend; man sieht die blauen Umrisse der Bergkette vor sich und glaubt sie kaum zwei Werst entfernt, während sie in der That fünfzig Werst vor uns liegt. Die Reise von Semipalatinsk bis Ajagus, eine Distanz von 300 Werst, legt man trotz des schwierigen Terrains in 36 Stunden zurück. Ajagus ist ein neues Städtchen mit Häusern von Holz und Lehm, einer steinernen Kirche und einem Erdwall. Eine halbe Werst von der Festung befindet sich eine tatarische Sloboda. Auf dem ganzen Wege von Semipalatinsk nach Ajagus trifft man nicht einen einzigen Bach, einen einzigen Baum, nur Berge und Sträucher, namentlich kniehohe Tawolshnik (*Spiraea chamaedryfolia*).

Bis 200 Werst hinter Ajagus behält die Landschaft denselben Charakter bei. Zwischen den Piquets Kysyk-Kijsk und Malo-Ajagussk, etwa 10 Werst von ersterem, erblickt man linker Hand auf einem Berge, von einem kleinen Pappelwalde umgeben, das Grab des kirgisischen Helden Kusu-Kurpetsch. Das ihm errichtete Denkmal hat eine Höhe von 5 Sashen und ist aus Stein gehauen, mit der

Abbildung eines menschlichen Gesichts und einer Inschrift. Der Name Kusu-Kurpetsch's ist in der ganzen orenburgischen und sibirischen Steppe gefeiert und seine romantische Lebensgeschichte geht in mündlicher Tradition von einem Geschlecht zum anderen über. Vom Piquet Arganatin ist in weiter Entfernung der Balkasch zu sehen, der vom Berge aus wie in einem Kessel zu liegen scheint. Etwa 100 Werst von Kopal erblickt man den schneebedeckten Bergrücken, der eine 1000 Werst grofse Strecke von Norden nach Süden durchschneidet. Hier nimmt sowohl das Pflanzen- als das Thierreich schon andere Formen an. Mitunter begegnet man der wilden Ziege, die, ihre zierlichen Hörner zurückwerfend, pfeilschnell in die Berge flieht; von den Schritten des Reisenden aufgestört, erhebt sich ein Volk von Bergstahren und läfst sich wieder unweit der Strafse nieder. Diese Stahre sind kleiner als die unsrigen, haben einen orangefarbigen Kopf und Bauch und orangegelben Rücken mit schwarzen Streifen an den Rändern der Flügel. Weiterhin nach Kopal zu hüpfen himmelblaue Elstern oder Ataiki unaufhörlich über den Weg. Sie sind ebenfalls kleiner als die unsrigen, aber aufserordentlich schön. Von dem Piquet Karasui bis zum Piquet Arasan oder den Warmen Quellen (Teplyje Kljutschi) führt die Strafse durch das Gebirge Arasan, an die schneebedeckten Höhen grenzend. Vom Fufse des Gebirges windet sich ein schmaler, steiniger Bergpfad zum Gipfel hinauf; an beiden Seiten dieser steilen Treppe, die durch ihre schraubenartigen Krümmungen eine Länge von 5½ Werst erhält, erheben sich Berge, wie zwei steinerne Mauern, mit ungeheuren überhängenden Felsblöcken. Mitunter hört man einen dumpfen Schall, wenn der Wind, der in diesen wilden Höhen tobt, ein Steinfragment von dem Gipfel abreifst und es auf den ihm zunächst gelegenen Felsen hinabschleudert. Die Hitze ist in den Schluchten unerträglich, den Reisenden peinigt der Durst, aber nirgends ist Wasser zu erblicken; erst auf der Hälfte des Weges tröpfelt zwei Schritte rechts von der Bergwand in einer kleinen Höhle oder Vertiefung aus röthlichem Stein reines, eiskaltes Wasser hervor. Hier setzt man sich voll Dankgefühl gegen den Schöpfer unter dem Schatten der Felsen hin und vergifst, der Ruhe pflegend, alle Beschwerden der Reise.

Endlich hat man auch die letzte Höhe des Arasan überschritten. Am Fufse des Berges sieht man weite Felder, eine mächtige Vegetation; Felsblöcke von enormer Gröfse und mannichfachen Farben liegen gleich Trümmern zerstörter Städte umher. Weiterhin zeigt sich das Piquet Arasan mit seinen warmen Quellen, scheinbar kaum eine Werst entfernt, aber in Wahrheit hat man bis dahin noch zwölf Werst zurückzulegen. Auf dem Zwischenraume sind zahllose kleine, aber reifsende Bergflüsse, Giefsbäche und Aryks (Irrigationscanäle) zu passiren. Aber bald sind alle Hindernisse überwunden; man nähert sich Arasan, aus dessen herrlichen Gärten dem Reisenden Wohlgerüche entgegenwehen, und hält endlich bei dem Piquet an. Die Bäder von Arasan bestehen aus zwei Brunnen, einer neben dem anderen. Der erste heifst der Herrenbrunnen (*gospodskoi kolodez*), hat eine Quadratsashen im Umfang und zwei Arschin Tiefe. Der Grund ist feiner Sand und an beiden Seiten befinden sich grofse rauhe Steine von verschiedener Form, einer über den anderen gelegt, wahrscheinlich von der Hand der Steppenbewohner. Das Wasser ist klar wie Krystall und sprudelt von unten durch den Sand, der so heifs ist, dafs man kaum den Fufs darauf setzen kann. Jenseits

16*

einer Reihe grofser Steine, die in der Nähe des Herrenbrunnens liegen, befindet sich ein zweiter, etwas kleinerer, von derselben Form, der den Namen: Brunnen des gemeinen Volkes (*prostonarodny kolodez*) führt. Nachdem man in diesem Wasser gebadet, fühlt man eine gewisse Leichtigkeit in den Gliedern, aber am ganzen Körper ein empfindliches Jucken. Diese Brunnen sind immer bis an den Rand mit Wasser gefüllt; wenn der eine überläuft, fliefst das Wasser durch die Steine in den andern und von dort durch den Garten in die Berge. Wie man versichert, hat die Wärme des Wassers sich jetzt um einige Grade verringert, weil der eine Brunnen verstopft ist; im Winter aber soll es aufserordentlich heifs sein [1]). Bei den Bädern ist ein Garten, in welchem meist Bäume und Blumen aus südlicheren Gegenden wachsen. Viele sind aus Kuldsha hierher verpflanzt. Man sieht darunter Aepfel, Urjuk (Aprikosen) und Wein, den Theebaum, den Ahorn, die Berberize. Dieser Garten hat in der Breite 60 Sashen, in der Länge etwas mehr. Es ist schade, dafs sich in der Umgegend kein Wald findet; sonst ist die Natur malerisch und die Vegetation üppig. Von Arasan rechts bis zur Mitte des Berges leben russische Colonisten, aber auch tatarische Familien. Ueber die Strafse, welche die Anhöhe hinauf nach Kopal führt, sind wieder ungeheure Felsblöcke zerstreut, die bis dicht an jene Stadt reichen und die verschiedenartigsten Formen und Stellungen annehmen; hier bildet ein hohler Stein ein kleines Kämmerchen, in welchem zwei Personen sich vor dem Regen schützen können, dort sind mehrere, einer über dem anderen, zu einer regelmäfsigen Pyramide aufgethürmt oder haben Aehnlichkeit mit einer alten Ruine.

Kopal ist eine ordentlich gebaute Stadt in der Nähe von hohen, aber kahlen Bergen. Ven Kopal bis zu der direct südlich gelegenen Festung Wjernoje beträgt die Entfernung 400 Werst. Je weiter man vordringt, desto mannichfaltiger wird die Natur; Waldungen kommen zwar noch immer sparsam vor, aber wie üppig sind die Fluren und wie anmuthig die Thäler zwischen den Bergen! Die rosigen Blüthen des wilden Mohns bedecken ganze Felder. An anderen Stellen gruppiren sich die Gebüsche des Tawolshnik, des Dshirgai und eines ziemlich hohen Strauchs, den man Tschingilda nennt. Dann eröffnet sich plötzlich hinter einer Anhöhe die Aussicht auf ein Thal, das sich über einen Raum von vielleicht 40 Werst ausdehnt und mit einem Teppich von blauen, gelben und namentlich rosenrothen Blumen geschmückt ist, durch den sich plätschernde Bergströme schlängeln. Man möchte Halt machen, um nicht durch seine Tritte diesen zierlichen Blumenteppich zu verunstalten. Bei dem Piquet Koksinsk und jenseits desselben ist die Landschaft noch reizender und die Flüsse haben einen rascheren Fall. Hier strömt die Koksa [2]) aus den Bergen hervor; sie hat nur 25 Sashen Breite, ist aber so reifsend, dafs sie Steine von drei Arschin Umfang in die Tiefe zieht, während sie schäumend und brausend ihren Lauf verfolgt. Beim Piquet Koksinsk ist an der schmalsten Stelle des Flusses, zwischen zwei von den Ufern vorspringenden Felsen, eine Brücke über ihn geworfen. Das Piquet ist aus schönem starken Rothtannenholz erbaut, das in den benachbarten

[1]) Ueber diese heifsen Quellen vergl. Wlangall's Reise durch den östlichen Theil der Kirgisensteppe in Erman's „Archiv" XIII, 645.

[2]) Richtiger: Kok-su, blaues Wasser.

Bergen gefällt wird. In jenen Bergen, sowie in dem Thale der Koksa und auf dem ganzen Wege von Kopal bis zur Festung Wjernoje schlagen Kirgisenstämme, Unterthanen Rufslands, ihre Lager auf. Viele von ihnen hatten sich in das Schneegebirge zurückgezogen, um sich und ihr Vieh vor der Hitze zu retten.

Der Flufs Ili ist tief, reifsend und 200 Sashen breit. Sein Wasser ist trübe, wie in allen Bergströmen. Die Fähre, auf der man hinüber gelangt, legt bei einem von der Natur gebildeten Landungsplatze an, der aus einem mächtigen, in den Strom hineinragenden Felsblock besteht. Längs der Ufer des Ili finden sich zahlreiche Seen, die von Wasservögeln wimmeln: Pelikane, Schwäne, Gänse, Störche, Enten schwimmen, plätschern und schreien oder quaken in verschiedenen Tonarten. Besonders schön ist die Ataika mit ihren goldgelben Federn. Auf dem Felde trifft man enorme Trappen, Fasane, sowie schwarze Adler. Auch wilde Schweine giebt es.

Die Festung Wjernoje beginnt erst eben das Ansehen eines kleinen Städtchens anzunehmen. Die Häuser sind gröfstentheils noch nicht fertig; auch an einer kleinen hölzernen Kirche wird noch gebaut. Der Bach Almatinka, eine Sashen breit und eine Viertel-Arschin tief, stürzt wild schäumend und tosend aus den nahen Bergen hervor. Der Grund ist mit Steinen besäet und Felsstücke von ansehnlicher Gröfse werden von der Gewalt des Stromes fortgerissen. Der Bach wäre sowohl breiter als tiefer, wenn das Wasser nicht in die Aryks oder künstlichen Canäle geleitet würde, die zur Bewässerung der Küchengärten in der Festung und der Aecker aufserhalb derselben dienen.

Im Nordosten und Westen der Festung breitet sich eine glatte, mit Blumen geschmückte Steppe aus, die Südseite aber ist von hohen bewaldeten und schneebedeckten Bergen versperrt. Diese Berge bilden nicht eine einzige Kette; zuerst kommt ein niedriger Bergzug; nach einem kleinen Thale beginnt eine neue, höhere Reihe, hinter der, durch enge, finstere Schluchten und Abgründe von ihr geschieden, sich erst das wirkliche Schneegebirge erhebt. Wie eine endlose Linie zieht es sich den Horizont entlang und verliert sich in nebelhafter Ferne. Unter seinem Gipfel schweben düstere Wolken, in seinen Schluchten zuckt der Blitz oder wüthen furchtbare Schneegestöber, während am Fufse des Gebirges ein kleiner Regen fällt oder eine unerträgliche Hitze herrscht. Die nächsten Berge und selbst die mittlere Kette sind mit laubreichen Urjuk- und Ahornbäumen, mit Hopfen und vielen anderen Pflanzen besäet. Die entfernteren Berge sind von unten auf mit Tannen, Espen und Urjukbäumen bewachsen; in gröfseren Höhen finden sich nur Sträucher und einzelne Bäume, bis man endlich die Schneegrenze erreicht. Hier, in den Schluchten und zwischen ungeheuren Felsen, schweifen, der Hitze entfliehend, Tiger, Panther, Bären und Marale oder Edelhirsche von stolzem und majestätischem Anstande umher. Unten, im Grase, im Wasser und in den Wäldern, hausen wilde Schweine, die Speise der Tiger und der Menschen. Die Jäger von Almaty, meist angesiedelte Kosaken, tödten die Marale in den Monaten Mai, Juni und Juli, d. h. zu der Zeit, wo sie ihre Hörner abwerfen und die neuen nur mit Blut angefüllt sind, sich aber noch nicht in Knochen verwandelt haben. Diese jungen, mit dünnem, weichem Haare bedeckten Hörner begiefsen die Jäger mit siedendem Wasser, bis sie fest werden und das Haar sich in den Poren verhärtet. So zubereitet werden die Hörner in Kuldsha an die Chi-

nesen zur Verfertigung einer gewissen Arznei verkauft, und zwar ziemlich theuer; voriges Jahr wurden sie mit 50 bis 100 und sogar 150 Silberrubel bezahlt, und obwohl gegenwärtig der Preis wegen der in China herrschenden Unruhen gefallen ist, so gelten sie doch noch immer von 20 bis 60 und 70 Silberrubel.

Im Gebirge wächst der Urjuk in grofser Fülle; von einem Baume kann man mehr als ein Wedro (0,1788 preufs. Eimer) Früchte sammeln; es giebt auch schmackhafte Aepfel, Berberizen, Johannisbeeren und eine Beere, die genau wie blaue Weintrauben aussieht, aber äufserst sauer ist. Den Wald beleben Vögel, darunter auch Nachtigallen. Giftiges Gewürm, Scorpione und Taranteln werden nicht angetroffen; sie leben weiter unten, an der Almatinka, aber es ist selten, dafs sie Jemand stechen. Der Scorpion macht sein Nest von starkem Spinnengewebe in der Form eines Säckchens und stets in einem Strauche von Tschingilda oder Klebekraut. Inmitten dieses Säckchens, das mit einem Wespennest Aehnlichkeit hat, sitzt der Scorpion. Er ist nur in den heifsen Monaten, im Juni, Juli und bis gegen Ende August, gefährlich; zu jeder anderen Zeit ist sein Gift ohne Wirkung.

Die Einwohner machen Jagd auf Tiger und Panther, aber es hält schwer, diese Thiere zu erlegen, da sie nur des Nachts ausgehen und bei Tage im Schnee liegen. Bärenhäute kann man in der Festung für zwei Rubel kaufen, aber nur graue. Auch die Füchse sind grau.

Die russische Bevölkerung von Wjernoje besteht aus Kosaken, die man im verflossenen Jahre (1855) zur Ansiedelung hingeschickt hat, und aus den Untermilitairs eines sibirischen Linienbataillons. Als Gäste erscheinen in der Festung Prikaschtschiks oder Commis-voyageurs von Omsker Kaufleuten, und von Ausländern Taschkenter und Kokaner, die ihre vaterländischen Erzeugnisse feilbieten: Chalate, Araktschine, etwas Kanfa (Atlas), Seide, Teppiche, gedruckte Leinwand, sehr dünne seidene Tücher, Rosinen, Pistaziennüsse, Kaliane, und von chinesischen Sachen Tassen, Pfeifen und andere Kleinigkeiten — Alles sehr theuer. Jeder Händler hängt aus der Strohhütte oder der Bretterbude, in der er lebt, eine Flagge oder vielmehr ein an einen Stock befestigtes Tuch aus, was ihm statt des Ladenschildes dient. Aus Kuldsha werden Talglichte, Seife, Eier, Weintrauben, Pfirsiche, sogar Essig, freilich schlechter, nach der Festung gebracht. Vom Issyk-Kul erhält man Brassen und Sasane, eine Art Karpfen. Es wimmelt dort so von Fischen, dafs sie die Buchten mit ihren ungeheuren Zügen versperren sollen. Im Flusse Talgir und selbst in der Almatinka fängt man den Osman, einen kleinen Fisch von einer Viertel-Arschin Länge. Er ist von demselben Geschlecht wie die Forelle, nur dafs letztere rothe und der Osman schwarze Flecken hat.

Die Sonnenhitze ist in der Festung ungemein drückend. Vom Morgen bis 10 Uhr Vormittags kann man es allenfalls aushalten, aber von 10 bis 6 Uhr Abends ist es schlechterdings unmöglich, sich in der freien Luft aufzuhalten. Aus diesem Grunde werden alle Geschäfte nur in den kühlen Morgen- und Abendstunden verrichtet; während der heifsen Tageszeit ist Jeder zu Hause oder in einer Jurte, die über einem Aryk errichtet wird. Nur hier ist es kühl; an den Seiten der Jurte werden Stühle, ein Tisch, ein Bett hingestellt, und mitten durch fliefst der Aryk. Der häusliche Vorrath von Milch, Fleisch und Butter wird im Wasser in eigends dazu eingerichteten Refrigeratoren aufbewahrt, da das Eis, mit

welchem man sich im Januar versorgt, nicht später als bis Anfang oder Mitte Mai in den Kellern liegen bleibt. Oben auf den Bergen fehlt es allerdings weder an Schnee noch an Eis, allein nur das Auge ergötzt sich daran, ohne dafs es zur Kühlung des Gaumens dient. L.

Wein- und Obstbau in Californien.

Es ist bekannt, dafs die Versuche, fremde Traubensorten in den Vereinigten Staaten anzupflanzen, diesseits der Felsengebirge überall gescheitert sind, und dafs man sich schliefslich, namentlich im Ohio-Thale, der Cultur der einheimischen Arten mit günstigem Erfolge zugewendet hat. Eine viel bedeutendere Zukunft scheint sich jetzt dem Weinbau in Californien zu eröffnen, wo er, durch Klima und Bodenbeschaffenheit begünstigt, in den letzten Jahren eine überraschende Ausdehnung gewonnen hat. Die californische Traube soll spanischer Abkunft und in den Jahren von 1769 bis 1780 von spanischen Missionären eingeführt sein; sie beginnt Mitte September zu reifen, und die Lese kann bis nahe an den Schlufs des Jahres fortgesetzt werden, da hier eine Beschleunigung der Arbeit durch die Besorgnifs vor Frösten oder anhaltenden Regengüssen nicht geboten ist. Die dunkelrothbraune Beere ist kräftig und saftreich, und der Ertrag an Trauben so überaus reichlich, dafs man von einem Acre die erstaunliche Menge von 800 bis 1000 Gallonen Wein, noch mehr als am Ohio, gewinnt.

Nach den uns vorliegenden Angaben scheint es, dafs sich in Californien zwei Hauptsitze des Weinbau's entwickeln werden. Einer derselben umfafst die Counties, welche an die Bai von San Francisco stofsen, vor allen Santa Clara, demnächst Sonoma, Alameda und Contracosta [1]); die Nähe der Hauptstadt scheint hier zu dieser Cultur eine specielle Anregung darzubieten, wie sie ohne Frage auch dem Obstbau namentlich in Alameda seinen seltenen Aufschwung gegeben hat.

Von Natur mehr begünstigt ist indefs das zweite, südlicher gelegene Centrum des Weinbau's, das County Los Angeles, dem sich das westlichere, ebenfalls am Stillen Ocean gelegene County Santa Barbara, und von den Landschaften im Innern der südliche Theil von San Bernardino als zur Weincultur ebenfalls sehr geeignete Gebiete anschliefsen. In Los Angeles ist besonders deutsche Thätigkeit dem Aufblühen dieses Culturzweiges förderlich gewesen. Hier hat Georg Hansen einen fast nur aus Deutschen bestehenden Weingarten-Verein mit einem Capital von 37,500 Dollars begründet, und im Thale des Rio de Santa Ana, 25 Miles südöstlich von der Hauptstadt Los Angeles, ein Terrain von 1100 Acres gekauft, welches vom Flusse aus leicht bewässert werden kann. Im vergangenen Jahre waren von diesem Gebiete bereits 400 Acres mit Weinstöcken bepflanzt; man gewann vom Acre an 10,000 Pfund Trauben, die 800 Gallonen Wein lieferten. Die Trauben werden weit verschickt: aus einer beiläufigen Zeitungsnotiz ersehen wir z. B., dafs im Astor House zu Boston Trauben aus Los

---

[1]) Wir bitten den Leser, die dieser Zeitschrift (N. F. Bd. I) beigegebene Karte von Californien zu Rathe zu ziehen.

Angeles als Dessert aufgetischt wurden, angeblich 40 Tage, nachdem sie am Stillen Ocean verpackt waren.

In dritter Linie endlich wird das eigenthümlich rege Leben, welches sich im Thale des Sacramento entwickelt hat, auch hier dem Weinbau eine bedeutende Stelle unter den Zweigen der landwirthschaftlichen Cultur einräumen, wenn sich diese Gebiete auch nicht, wie Los Angeles, zu einem entschiedenen Weinlande gestalten werden. Hier hat in den Counties Sacramento, Yolo, Yuba und Butte der Weinbau bereits eine beachtenswerthe Ausdehnung erreicht.

Um den Umfang dieses Culturzweiges besser zu veranschaulichen, ordnen wir die in dieser Beziehung wichtigsten Counties nach der Zahl ihrer Weinstöcke, und fügen der Tabelle zugleich Angaben über einige Zweige der Obstcultur bei. Im Jahre 1857 fanden sich in

	Weinstöcke	Pfirsichbäume	Apfelbäume	Birnbäume
Los Angeles	520,630	4,050	947	1,020
Santa Clara	500,000	25,000	35,000	6,000
Sonoma	170,508	21,292	43,071	2,820
Alameda	125,000	162,430	196,130	7,000
Sacramento	119,500	137,961	70,218	28,710
Santa Barbara	70,000	1,600	1,500	5,000
Yolo	61,903	89,497	33,360	10,474
Butte	45,733	76,775	9,865	2,314
San Bernardino	38,000	25,000	35,000	6,000
Contra Costa	34,458	10,665	9,303	511
Yuba	30.000	223,300	33,500	5,110
Tuolumne	29.281	20,737	13,150	1,672
San Joaquin	28,640	7,420	13,630	1,350
Eldorado	26,400	22,600	11,200	618
Mariposa	15,227	2,487	3,167	65

Hinsichtlich der Obstcultur nimmt also Alameda-County den ersten Rang ein, wenn auch die Pfirsichgärten von Yuba mit ihren 223,300 Stämmen noch ausgedehnter sind, — in einem Lande, wo noch vor ein paar Jahren ein Pfirsich als Rarität mit 2 Dollars bezahlt wurde. Aus speciellen statistischen Nachrichten über Alameda-County ersehen wir noch, dafs die erwähnte Landschaft aufser den oben angeführten Obstbäumen noch 9000 Pflaumen-, 8000 Kirschen-, 2200 Aprikosen-, 2100 Quitten-, 855 Nectorinen-, 600 Feigen-, 500 Mandeln-, 350 Oel- und 300 Wallnufsbäume zählt. Von Getreidearten wurden im vergangenen Jahre hier gebaut: 1,174,000 Bushel Gerste, 252,000 B. Weizen, 156,000 B. Hafer, 6750 B. Roggen, aufserdem Welschkorn, Buchweizen, Erbsen, Bohnen, Taback, Zwiebeln und 138,750 B. Kartoffeln. Unter Cultur waren im Ganzen 52,583 Acres. Nächst Alameda-County ist das Sacramento-Thal Hauptsitz der Obst-Cultur; aus der obigen Tabelle ergiebt sich, in welchem Grade sich dabei namentlich die Counties Sacramento, Yuba, Yolo und Butte betheiligen. Mit Orangen hat man namentlich in Los Angeles glückliche Versuche angestellt: zu San Francisco zeigte man im vorigen Herbst einen Ast mit 32 reifen Orangen aus Los Angeles.

Im Weinbau steht Los Angeles oben an und wird voraussichtlich in Zukunft ein noch entschiedeneres Uebergewicht gewinnen. Die Weinproduction in diesem

County belief sich 1856 auf 150,000 Gallonen, 1857 auf 350,000 Gallonen; in dem zuletzt genannten Jahre kam auch der erste einheimische Champagner (Gewächs von 1856) der Gebrüder Sainsevain auf den Markt und fand grofsen Beifall; dieses Haus hatte geschickte Champagner-Fabrikanten engagirt, die bei den zur Zeit renommirtesten Firmen in der Champagne gearbeitet hatten, und behandelt das von so günstigem Erfolge begleitete Verfahren bei der Bereitung als ein strenges Geheimnifs. Ueber die Behandlung des gewöhnlichen californischen Weines macht der „California Democrat" folgende Mittheilungen: „Man betrachtet die Beere als reif, wenn der Kern eine Farbe angenommen hat, die der Dunkelheit der Schaale gleichkommt, wenn die Beere süfs und leicht zu brechen ist, ohne dafs Saft am Stiel zurückbleibt, und wenn, sowie man eine Traube gegen die Sonne hält, die Fasern, die vom Stiel in die Traube laufen, beinahe ganz unbemerkbar geworden sind. Man schneidet die Trauben mit einem Messer Morgens nach 9 Uhr ab, wenn der Thau weg ist, und bringt sie in Körben zur Kelter. Die alte Manier, Wein zu machen, ist bei den alten Californiern noch vielfach in Gebrauch. Man stellt vier 4 Fufs hohe Pfosten auf, die ein Quadrat von etwa 2½ Fufs bilden; auf diesen Pfosten befestigt man die vier Enden einer Kuhhaut, deren Mitte beutelförmig herabhängt. Dieser Sack wird fast vollständig mit Trauben gefüllt, ein Indianer steigt hinein und tritt die Trauben zu Brei; dann schöpft man den Saft in ein Fafs, läfst ihn einige Wochen gähren, und der Wein ist fertig. Gegenwärtig haben die sachkundigen Producenten verschiedene Arten, den Saft herauszupressen. Vor dem Stampfen jedoch werden, wenn ein guter Wein bereitet werden soll, die Trauben genau untersucht und alle faulen oder unreifen Beeren ausgeschieden. Dann wirft man die Trauben in einen Zuber, in dem sie mit den Füfsen oder mit Kolben zerstampft werden, oder man zerquetscht sie zwischen zwei Rollen, zwischen denen Raum genug ist, dafs die Kerne nicht mit zerquetscht werden. — Das Keltern der Trauben ist ein einfacher Prozefs, der in gewöhnlichen Keltern vorgenommen wird. Die Kelter fafst gewöhnlich 150 Pfund Trauben. Will man weifsen Wein machen, so keltert man die Trauben sogleich, will man rothen Wein, so läfst man sie erst 6 bis 7 Tage über den Hülsen gähren, wo dann der rothe Färbestoff von der innern Fläche der Schalen sich löst und dem Weine gleichzeitig den zusammenziehenden Geschmack mittheilt, der die rothen Weine auszeichnet. Den Most des weifsen Weines schüttet man, sobald er von der Presse kommt, in Fässer, die 140 Gallonen halten, und in die man etwa 115 Gallonen Most giefst, so dafs ein Theil des Fasses leer bleibt. Man läfst das Spundloch offen. Die Gährung beginnt nach 2 bis 3 Tagen und ist nach 4 bis 5 Tagen am lebhaftesten. Die Fässer müssen nun aufgefüllt werden, bevor die stärkste Gährung vorüber ist, damit der Schmutz und Schaum bis zum Spundloch emporsteigen kann, durch welches er ausgeworfen wird. Sobald die stärkste Gährung vorüber ist, schliefst man die Spundlöcher und überläfst den Wein für eine Periode, die von vier Wochen bis drei Monaten wechselt, ruhig sich selbst. Man zieht ihn dann mittelst eines Hebers ab, der bis auf einige Zoll über den Boden des Fasses reicht, wobei man Sorge zu tragen hat, dafs der Bodensatz, die Weinhefe, nicht aufgerührt wird. Den nun schon klareren Wein giefst man in ein reines Fafs, während man den trüben Satz, die Hefen, durch doppeltes Baumwollenzeug filtrirt und in den helleren Saft rinnen läfst. Mit dem

in dieser Weise mittelst des Hebers abgehobenen klaren Most wird ein reines Fafs gefüllt, das Spundloch geschlossen, und der erste Abstich ist vorüber. Man läfst nun den Wein bis März oder April liegen, wo er von Neuem zu gähren anfängt; zur Zeit der Traubenblüthe und im Herbst zur Zeit der Traubenreife findet noch eine weitere Gährung statt, der Wein „treibt" von Neuem. Dann mufs jedesmal der Spund etwas gelüftet werden, aber man mufs sich hüten, die Fässer zu bewegen und den Wein durcheinander zu schütteln. Zwischen diesen Gährungsperioden mufs er jedoch jedesmal mittelst des Hebers abgestochen werden, um den Niederschlag von ihm zu trennen. Nach anderthalb Jahren ist der Wein klar und gut, und wird mit jedem Jahre besser. Der Rothwein wird, mit Ausnahme der paar Tage, wo man ihn über den Hülsen gähren läfst, genau in derselben Weise behandelt. Der weifse Wein ähnelt bald dem Rheinwein, bald dem Sauterne, der rothe bald dem Claret, bald dem Burgunder, bald dem Portwein. Sammelt man die Trauben früh, so ähnelt der Wein mehr dem Claret; läfst man sie am Stock hängen, bis sie zusammentrocknen, so erhält man natürlich weniger, aber sehr schweren Wein, der dem Portwein ähnlich schmeckt. Man hat ein Vorurtheil, der californische Wein sei nicht haltbar; dies ist ein Irrthum, der daher rührt, dafs man den Wein früher schlecht behandelte." Es ist den Lesern der Zeitschrift bekannt, dafs Herr Esche im vergangenen Sommer californische Weine nach dem Amur geführt hat, dafs sie dort gut angekommen sind und bequemen Absatz gefunden haben. (S. diesen Band der Zeitschrift S. 68.)

Uebrigens wird der californische Weinbau noch bedeutend an Ausdehnung zunehmen müssen, ehe er den einheimischen Bedarf deckt. Ueber den Umfang des letzteren kann man sich eine Vorstellung nach folgenden Ziffern bilden, die wir demselben Blatte entlehnen. In den ersten 9 Monaten des Jahres 1857 wurden in Californien eingeführt:

757,390	Gallonen	Wein	im Werthe von 1,514,780	Dollars,
1,025,539	-	Brandy	- - - 1,251,923	-
315,874	-	Whiskey	- - - 139,524	-
252,433	-	Gin	- - - 187,824	-
30,010	-	Rum	- - - 15,005	-

im Ganzen also 2,381,246 Gallonen Wein und Spirituosa, — eine Ziffer, die bei einer so geringen Volkszahl jeden Mäfsigkeitsfreund mit Schrecken erfüllen mufs.

L.

Die französischen Strafcolonien in Cayenne.

Wir haben im vorigen Hefte (S. 166) darauf aufmerksam gemacht, dafs sich unter den vom Jesuiten-Orden veröffentlichten Schriften über die Mission in Cayenne auch eine Reihe von Briefen befindet, welche in den Jahren 1852 bis 1856 von Ordensbrüdern aus Cayenne an ihre europäischen Freunde gerichtet sind und — wenn auch nur beiläufig — beachtenswerthe Nachrichten über die Lage der dortigen Strafcolonien enthalten. Nur zu sehr mochte man geneigt sein, die entsetzlichen Angaben, welche über diesen Punkt von Zeit zu Zeit in Europa verlauteten, als gehässige Uebertreibungen den Feinden des gegenwärtigen fran-

zösischen Gouvernements zur Last zu legen, und bei einer so ernsten Sache mit lebhaftem Bedauern den Mangel an zuverlässigen Nachrichten von unparteiischer Seite empfinden. Den vorliegenden Briefen der frommen Brüder, welche sich um den schweren Dienst in jenem mörderischen Klima freiwillig beworben haben und jetzt im Auftrage des Gouvernements dort wirken, wird man eine feindselige Parteinahme nicht vorwerfen können, zumal da jede Uebertreibung der dortigen Leidenszustände ihrem Hauptzwecke, eine Vermehrung der ganz unzulänglichen Zahl von Seelsorgern in der Colonie herbeizuführen, entgegen wirken mufste. Es klingt nun schon sehr melancholisch, wenn in der Einleitung zu den erwähnten Briefen mit schmerzlicher Resignation bemerkt wird, das Amt des Missionärs in Cayenne beschränke sich ausschliefslich auf Werke der christlichen und apostolischen Liebe, „den Sterbenden mit Trost und geistlichem Zuspruch zur Seite zu stehen, sich der Pflege der Kranken zu widmen, mit ihnen und für sie zu sterben“, — aber man überzeugt sich leider bald, dafs dieses nicht eine gewöhnliche salbungsvolle Phrase, sondern eine bittere, buchstäblich zu verstehende Wahrheit ist. Selbst die Missionsberichte aus dem mörderischen Kharthum können in dem Leser kaum einen schmerzlicheren Eindruck zurücklassen, als diese Briefe aus Cayenne.

Es ergiebt sich aus ihnen zunächst, dafs sich die Regierung bei der Wahl der Deportations-Orte lediglich durch die Rücksicht auf polizeiliche Sicherheit leiten liefs, um ein Entrinnen der Deportirten absolut unmöglich zu machen, und dafs um dieses Zweckes willen die Rücksicht auf Leben und Gesundheit der Gefangenen auf eine wahrhaft unverantwortliche Weise aufser Acht gelassen wurde. Man wählte ganz kleine Inseln in der Nähe des ungesunden Küstenstrichs, oder auf dem Festlande solche Punkte, die von pestilenzialischen und unwegsamen Sümpfen umgeben waren. Da fast alle diese Orte aufserdem Nichts producirten, mufsten ihnen alle Lebensmittel von der Hauptstadt zugeführt werden; ein Dampfer und eine Goelette vermittelten zweimal monatlich den Verkehr zwischen Cayenne und den einzelnen Detentions-Orten. Unter den letztern befinden sich die Inseln, auf denen die fieberschwangere Luft durch Seewinde von Zeit zu Zeit gereinigt wird, noch in einer beneidenswerthen Lage, wenn man sie mit den festländischen Strafcolonien vergleicht; doch ist auch hier die Situation der Gefangenen eine wahrhaft trostlose.

Der Hauptstadt am nächsten, nur 6 Lieues östlich von ihr, liegt das Eiland La Mère, dem man zur Unterscheidung von der benachbarten, jetzt ganz unbewohnten Insel La Père diesen Namen beigelegt hat. Die Insel ist etwa eine halbe Lieue (25 auf den Grad) lang und erhebt sich wie ein grünes, dicht bewaldetes Amphitheater aus den Fluthen des Meeres. Von ihren quellenreichen Gehängen erblickt man Cayenne, die Küste des Festlandes und die Insel La Père. Die Hitze würde unerträglich sein, wenn sie nicht durch eine frische Seebrise gemäfsigt würde. Die Insel gilt deshalb für den gesundesten Ort an der Küste Cayenne's, und wird sogar von solchen Kranken, deren hartnäckige Fieber auf dem Festlande allen Heilmitteln widerstehen, mit Vorliebe aufgesucht. Gleichwohl fordert auch hier das Klima eine grofse Zahl von Opfern. Pater Ringot fand auf der Insel 400 sogenannte „Freiwillige“, d. h. entlassene Sträflinge, die ihre Schuld in den Bagno's und Gefängnissen Frankreichs abgebüfst, und, ange-

lockt durch Versprechungen, sich nach Cayenne hatten transportiren lassen, um an der beabsichtigten Colonisation des Landes Theil zu nehmen. Schon im Mai 1852 war ein Trupp dieser Leute nach Cayenne gekommen; im August 1854 fand Pater d'Abbadie sie auf der Insel La Mère noch immer auf die verheifsenen Landanweisungen wartend. Sie hatten inzwischen durch das Walddickicht einen Weg über den höchsten Punkt der Insel gebahnt, waren aber — angeblich durch Muthlosigkeit, Langeweile und Verzweiflung — an Zahl sehr zusammengeschmolzen. Schon Ringot schreibt, *qu'un bon nombre de ces pauvres volontaires, se voyant déçus dans leurs espérances, finissent par succomber sous les poids de leur ennui et de leur tristesse.* Pater Herviant starb nach einem sechsmonatlichen Aufenthalt auf dieser Insel, am 12. Juni 1853 in Cayenne, in einem Alter von 43 Jahren; von seinen Nachfolgern erlag Pater Boulongne auf der Insel selbst, am 26. September 1856, dem Fieber. Dieses ist die gesundeste Insel, die Pater d'Abbadie „*un vrai paradis terrestre*“ nennt.

Zwölf Lieues nordwestlich von der Hauptstadt, etwa auf halbem Wege von Cayenne nach der Mündung des Sinnamari, liegen die Isles du Salut, drei kleine Inselchen, die früher den Namen „Teufels-Inseln“ führten und erst 1763 umgetauft wurden: in diesem Jahre hatte nämlich das Project Choiseul's, Cayenne zu colonisiren, 13,000 Ansiedler an die den „Teufels-Inseln“ gegenüber liegende Küste in der Nähe der Mündung des Flusses Kuru geführt; nach wenigen Monaten waren diese Tausende hingestorben und nur 500 flüchteten sich von dem mörderischen Gestade auf die „Teufels-Inseln“, die sie im Gefühle des Dankes für ihre Rettung aus den Todesschrecken seitdem „Inseln des Heils“ nannten. Die gröfseste dieser Inseln heifst jetzt Ile Royale, die mittlere Ile de St. Joseph, die kleinste hat den Namen Ile du Diable behalten; auf der ersten befinden sich die Transportirten aus den Bagno's von Brest, Toulon und Rochefort, auf der zweiten solche Personen, die wegen politischer Vergehen deportirt sind, meist Familienväter aus dem Süden Frankreichs; nach der Teufelsinsel werden nur zeitweilig widerspenstige Insassen der andern Detentionsörter exilirt. Auf der Josephs-Insel war 1854 noch kein Krankenhaus eingerichtet, so dafs die politischen Verbrecher, sobald sie erkrankten, nach der Ile Royale zu den Bagno-Sträflingen gebracht werden mufsten. Die mittlere Wintertemperatur soll auf dem letzteren Eilande +26° C. betragen; das Klima wird vom festländischen Standpunkte als gesund angesehen, doch betrachtet man es als selbstverständlich, dafs neue Ankömmlinge ihm zuerst durch ein tüchtiges Fieber ihren Tribut entrichten müssen.

Von den festländischen Strafcolonien ist zuerst der Silberberg, *Montagne d'Argent*, an der Mündung des Oyapoc zu erwähnen. Der Oyapoc ergiefst sich ungefähr 25 Lieues südöstlich von Cayenne in's Meer und erweitert sich bei seiner Mündung zu einer Bai, die im Westen durch den erwähnten Silberberg, im Osten durch das Cap d'Orange begrenzt wird und — wenn man sich beide Vorgebirge durch eine Linie verbunden denkt, ein fast gleichseitiges Dreieck darstellt, in welchem jede Seite 3 bis 4 Lieues lang ist. In die nach Süden gekehrte Spitze der Bai ergiefst sich der Oyapoc, auf der Westküste mündet nicht weit von einem Negerdorfe der Ouarani, auf der Ostküste der Ouassa, an dessen Ufern 2—300 Indianer wohnen. Sobald man, von Cayenne kommend, das westliche Vorgebirge doublirt und in die Bai eingelenkt hat, befindet man sich vor der

Strafcolonie. Sie liegt auf einer Halbinsel, die nur durch einen ungeheuern undurchdringlichen Sumpf mit dem Festlande zusammenhängt. Die Landung ist schwierig; zur Erleichterung derselben hatte man im Jahre 1855 den Bau eines Dammes begonnen. Am Fuſse des Berges und dicht am Ufer liegen die Magazine, steinerne Gebäude, deren Bau im März 1855 noch nicht beendet war; weiter aufwärts folgen die Wohnung des Commandanten und seines Stabes, das Hospital, die Wohnung der Schwestern des heil. Paul, und fast auf dem Gipfel des Berges das von Palissaden umgebene Camp mit den Wohnungen der Detenirten. Die Sümpfe der Umgegend, die Ablagerungen des Oyapoc an seinen flachen Ufern und Inseln, eine acht- bis neunmonatliche Regenzeit bei tropischer Hitze erzeugen hier die mörderischen Miasmen, welche Montagne d'Argent zu einem überaus gefährlichen Aufenthalt machen. Ein Missionär versichert zwar, daſs das Fieber, dem kein neuer Ankömmling hier entrinnt, allerdings sehr lästig und im höchsten Grade schwächend, aber bei gehöriger Vorsicht nicht tödtlich sei; nichtsdestoweniger ist das Krankenhaus stets überfüllt, und die Sterblichkeit hat seit dem Bestehen der Colonie durchschnittlich im Jahre vierzig Procent betragen! Als Pater Alet im März 1855 die Colonie besuchte, waren bei einem Personal von 500 Detenirten in diesem einen Monat schon 15 Todesfälle vorgekommen.

Zur Strafcolonie St. Georges gelangt man durch eine Stromfahrt auf dem Oyapoc. Der Fluſs ist an seiner Mündung ¾ Lieue breit und hat durch seine Ablagerungen im unteren Laufe eine Menge von Inseln gebildet, die sich schnell mit einer üppigen Vegetation bedecken; zwischen der Mündung und St. Georges zählt man nicht weniger als 40 solcher Inseln und fortwährend sind neue im Entstehen. Wenn man diese Alluvialbildungen entwässern wollte, würden sie sich als auſserordentlich fruchtbar erweisen und namentlich für den Anbau des Zuckerrohrs sehr geeignet sein; aber nach dem Urtheil der Einwohner würden doch nur Neger zu den Feldarbeiten verwendet werden können, da für Weiſse selbst auf den höher gelegenen Punkten das Klima verderblich ist. Die Ufer des Flusses erheben sich kaum über den Wasserspiegel und sind durchweg sumpfig; so weit das Auge reicht, sind sie mit Wald, mit undurchdringlichem Gebüsch und Schlingpflanzen bedeckt, und wimmeln von Schlangen, Kröten, Mosquitos und Stechfliegen, die einen gröſseren Stachel als die Wespen haben. Im Flusse selbst schwimmen Kaimane, zuweilen von 30 Fuſs Länge. Zahllos sind die Zuflüsse, die der Oyapoc in seinem unteren Laufe aufnimmt: aber ihre Mündungen sind meistens unter der dichten Vegetation von Schlingpflanzen dem Auge versteckt; nur die Baum-Canoes der Indianer, die an solchen Stellen zu ankern pflegen, verrathen, daſs hier oder dort eine Wasserader aus dem Innern mit dem Hauptstrome sich vereinigt. Dieses weite Sumpfland ist ganz unbewohnt; erst 17 Seemeilen aufwärts erblickt man auf dem rechten Fluſsufer ein Indianerdorf; die Häuser bestehen aus einem viereckigen Pfahlwerk mit einem Blätterdache, und jedes derselben kann etwa vier bis fünf Personen beherbergen, wenn sie sich eng zusammendrängen. Sechs Lieues von der Mündung entfernt liegt die Stelle, an der die Franzosen 1726 das Fort St. Louis erbaut hatten; dieser Ort war eine Missions-Station der Jesuiten, mit der die Mission St. Paul, 11 Lieues weiter stromaufwärts und 3 Lieues südlich von dem groſsen Oyapoc-Cataract gelegen, und eine

andere Mission (Sainte Foi du Camopi oder Notre Dame de Sainte-Foi) an der Mündung des Camopi in Verbindung standen. Jetzt ist von dem Fort, von der Mission und ihrer schönen Kirche keine Spur mehr vorhanden; ein dichter Wald hat die ganze Localität überwuchert. Weiter aufwärts ist am rechten Ufer eine beträchtliche Strecke entholzt; hier liegen Ansiedelungen von Weifsen und Indianerdörfer, welche das Oyapoc-Quartier bildeten, — eines der vierzehn Quartiere, in welche Guyana eingetheilt wird. Mittelpunkt desselben war der Malouet-Posten, ein mit Brettern gedecktes und von Palissaden umgebenes Haus. Bekanntlich aber erheben die Brasilianer Anspruch auf den Besitz aller Ländereien östlich vom Oyapoc, und in der That hat sich seit 1836 hier eine Anzahl portugiesischer Familien angesiedelt. Etwas weiter stromaufwärts mündet der Gabaret in das linke Ufer des Oyapoc; hier wird eine Abtheilung von Sträflingen aus dem nahen St. Georges als Holzschläger verwendet. Die Waldungen bestehen meistens aus Acajou-Bäumen, deren Holz überaus dauerbar, schön gemasert und einer vorzüglichen Politur fähig ist. Doch finden sich darin auch viele andere Holzarten, die zum Theil noch höher geschätzt werden, namentlich ihrer erstaunlichen Härte wegen. In St. Georges ist eine Dampf-Sägemühle eingerichtet, in welcher diese Waldproducte verarbeitet werden.

St. Georges ist später begründet als die bereits genannten Colonien, aber doch weiter vorgeschritten als die übrigen, zumal da es mit dem Anbau des benachbarten Landes einen Versuch gemacht hat, — der freilich nur dadurch ermöglicht wurde, dafs die Mehrzahl der Deportirten aus Schwarzen besteht, die von Martinique und Guadelupe hierhergeschafft wurden. Es liegt am linken Ufer des Oyapoc und besitzt eine Bretterkirche, eine Dampf-Sägemühle, eine Schmiede, eine Zimmerwerkstatt, ein Manioc-Mehlhaus, eine Ziegelei, eine Bäckerei u. s. f. Durch die schwarze Bevölkerung ist etwa ein Quadrat-Kilometer Land am Flusse entholzt: man fällt hier die Bäume 4 bis 5 Fufs über der Wurzel und verbrennt dann die Stümpfe, worauf das Land vier bis fünf Jahre hinter einander bebaut werden kann. Unerläfslich ist freilich die Sorge für die Entwässerung; deshalb ist das Land von Gräben durchschnitten, die durch Schleusen vor dem Eindringen des Oyapoc-Wassers zur Zeit des hohen Wasserstandes geschützt werden. Die wichtigste Culturpflanze ist die Manioc-Staude, deren Wurzel die Gestalt und Gröfse einer Runkelrübe hat, aber nach dem Urtheile der Europäer so wenig nahrhaft ist, dafs sie das Brod unmöglich ersetzen kann. Demnächst gewinnt man hauptsächlich Bananen, Reis und Mais, und als Futterkraut baut man Para. Auch Cacao, Zuckerrohr und Baumwolle gedeihen gut, und die Palmen, mit denen die Alleen bepflanzt sind, liefern einen geniefsbaren Kohl. Im Ganzen hofft man, die Entwickelung der Colonie durch die Arbeit der Schwarzen bald so weit gefördert zu sehen, dafs sie für ihre Subsistenz selbstständig sorgen kann.

Was nun das Klima betrifft, so scheint es für Europäer absolut verderblich zu sein. Die Ueberschwemmungen des Oyapoc und die Regengüsse der achtmonatlichen nassen Periode bedecken die Umgegend weit und breit fast das ganze Jahr hindurch mit stagnirendem Wasser, aus welchem einzelne Punkte inselgleich hervorragen. „Wenige Europäer", sagt Pater Bigot, „können hier einen Monat verweilen, ohne vom Fieber ergriffen zu werden; nur die Schwarzen widerstehen dem Klima. Die Niederlassung wurde im April 1853 mit einigen

Schwarzen begründet. Im nächsten Juli kamen 180 weiſse Transportirte an, aber das Klima wüthete dermaſsen unter ihnen, daſs Anfangs December fast die Hälfte gestorben war. Niedergeschlagenheit und Verzweiflung bemächtigten sich der Ueberlebenden. Mehrere unterzogen sich freiwillig dem Hungertode; zwei erhängten sich an Bäumen, unter Umständen, welche die höchste Verzweiflung verriethen (*qui exprimaient une véritable rage*); ein dritter ersäufte sich. Alle Anderen befanden sich in einem ganz unbeschreiblichen Zustande von Erregung oder Niedergeschlagenheit (*tous les autres étaient dans un état d'exaspération ou d'abattement impossible à décrire*) ... Die Sträflinge bestehen aus Dieben aller Art, Fälschern, Brandstiftern, Mördern; ich habe eine groſse Anzahl von Gemeinde-Mitgliedern, die zu lebenslänglicher Zwangsarbeit, andere, die in Folge wiederholter Verbrechen zu 20- bis 60-jähriger Zwangsarbeit verurtheilt sind. Zwei Drittheile der Bevölkerung von St. Georges bestehen aber aus transportirten Negern, die meist noch jung und recht gelehrig sind. Die Zahl der Weiſsen schwindet täglich mehr und mehr zusammen; diejenigen, die nicht im Hospital liegen, schleppen sich, kränkelnd, nur mit Mühe hin, und in Wahrheit sind Alle krank. Sie sind davon überzeugt, daſs sie noch vor Schluſs des Jahres in's Grab gesunken sein werden, — und dies ist auch die Ansicht der Aerzte. Der neue Gouverneur scheint auch zu beabsichtigen, andere europäische Deportirte nicht mehr hierherzuschicken." Der Briefsteller selbst, Pater Bigot, der im December 1853 als ein kräftiger Mann von 47 Jahren diese Mission angetreten hatte, war vier Wochen nach Absendung dieses Briefes, nach viermonatlichem Aufenthalt in St. Georges, ebenfalls nicht mehr unter den Lebenden; sein Nachfolger, Pater Dabbadie, muſste schon nach wenigen Wochen auf die Insel La Mère gebracht werden, um dort wieder Kräfte zu sammeln; mit untergrabener Gesundheit fristete er sein Leben noch zwei Jahre und unterlag dann einem neuen Fieberanfalle. Von 160 europäischen Deportirten starben in St. Georges innerhalb eines Jahres nicht weniger als 120. Erst im August 1854 entfernte man den Rest der Weiſsen aus dem furchtbaren Verbannungsorte, der von allen Europäern mit Recht als ein offenes Grab angesehen wird.

Im Frühjahr 1855 hatte man den genannten Deportationsorten noch zwei neue hinzugefügt, St. Augustin und Ste. Marie, zu welchen später in derselben Gegend noch St. Philippe hinzutrat. Alle drei liegen am rechten Ufer des Oyac, der bei Cayenne in's Meer flieſst, in gerader Richtung etwa 10 bis 15 Lieues von der Küste entfernt. Die Zahl der Deportirten ist namentlich in den beiden ersten eine sehr beträchtliche, aber nach den spärlichen uns vorliegenden Nachrichten, aus denen man auf den Gesundheitszustand schlieſsen könnte, scheint es nicht, daſs die Wahl dieser Orte eine glücklichere gewesen. In St. Augustin hat das gelbe Fieber groſse Verheerungen angerichtet; in Ste. Marie waren im Mai 1856 von 1150 Personen 130 krank, und die zum geistlichen Dienst dorthin gesandten Missionäre starben rasch nach einander: Pater Raulin am 28. Juli 1855, Jul. Mouton 14. September 1855 und Pater Alet schon neun Tage später. Im Ganzen hat die Mission in Cayenne innerhalb dreier Jahre 11 Geistliche, fast alle im kräftigsten Mannesalter, durch den Tod verloren.

Ueber die im Jahre 1856 eingerichteten Gefängnisse Le Gardien, Cayenne, Quartiers, Montjoli, Bourda und Baduel fehlen alle Angaben; vier der-

selben scheinen erst im Jahre 1857 ihre Bevölkerung erhalten zu haben, da in einer Tabelle, welche das Personal der einzelnen Detentionsorte für Januar 1857 angiebt, die Rubriken für Cayenne, Montjoli, Bourda und Baduel unausgefüllt sind. Nach dieser Tabelle lebten im Januar 1857 in den Detentionsorten:

	Freie Personen:	Deportirte:
Iles du Salut	214	1176
Ilet-la-Mère	88	119
Montagne-d'Argent	102	145
Saint-Georges	26	151
Sainte-Marie	145	676
Saint-Augustin	77	376
Saint-Philippe	21	25
Le Gardien	80	274
Quartiers	10	416
im Ganzen	763	3358.

Im Frühjahr 1857 wurde ein Zuschufs von 560 Deportirten erwartet. —n.

Nachtrag zu der Abhandlung „das Klima von Mendoza" von H. Burmeister [1]).

(Aus einem Schreiben H. Burmeister's an Herrn A. v. Humboldt, d. d. Mendoza 18. Januar 1858.)

„Der Aufsatz über das Klima von Mendoza ist bereits eines Nachtrages und einer weiteren Ausführung fähig, allein ich spare weitere Mittheilungen, bis ich nach Europa zurückgekehrt sein werde. Seitdem habe ich auch viele Barometer-Beobachtungen, die damals mit einem anderen schlechteren Instrumente gemacht wurden, angestellt und gefunden, dafs der tiefste hiesige Stand 307,0 Par. Linien ist, der höchste, den ich wahrnahm, 309,6; der häufigste fällt auf 308,4 und so mufs es heifsen in meinem Aufsatze über das Klima statt 314,0, wie ich in Folge jenes Instrumentes fand. Das Barometer steigt und fällt auch hier täglich, wie Sie es in der Tropenzone fanden; es erreicht seinen höchsten Stand am Morgen gegen 9 Uhr, fällt dann bis 4 Uhr und hebt sich gegen Abend wieder, allmählich bis zum Morgen fortsteigend. Zwei Tagesperioden habe ich nicht mit Sicherheit feststellen können; im Ganzen sind die Schwankungen unbedeutend und die grofsen täglichen Temperatur-Unterschiede üben keinen merklichen Einflufs auf die Quecksilber-Säule aus. Wir haben hier jetzt die heifseste Jahreszeit. Das Thermometer fällt während der Nacht bis Sonnenaufgang nicht leicht unter 15° Réaum., ist am Morgen um 7 Uhr auf 18°, um 8 Uhr auf 20°, um 10 Uhr bis auf 22° gestiegen und erreicht von 12 bis 4 Uhr die Höhe von 25° bis 27°,5, den höchsten Stand, welchen ich wahrnahm; volle 28° Réaum. sind mir noch nicht vorgekommen. Von 5 bis 10 Uhr fällt es bis auf 19°—20° und während der Nacht bis 15°—16°. Dabei ist die Atmosphäre wenig bewegt, stets trocken,

[1]) Am Anfange dieses Bandes der Zeitschrift.

wenn nicht von Zeit zu Zeit ein Gewitter eintritt. Dieser Sommer hat verhältnifsmäfsig viel Wind und Regen gebracht, aber keine so starken Ergüsse im Einzelnen, wie in anderen Jahren erfolgen; auch Hagelschlag, ein öfteres Vorkommen im Sommer hier, ist bis jetzt nur einmal gewesen; — man rechnet darum den Sommer zu den kühleren, es soll einzelne heifsere Tage geben, als bisher vorgekommen. Da der Theorie nach die heifseste Zeit vorüber ist, so darf ich für diesmal wohl nicht auf eine höhere Temperatur als die angegebene rechnen. — Dies sind in Kurzem die Resultate meiner seit dem Aufsatz angestellten klimatischen Beobachtungen."

Eine neue Reise nach Central-Afrika.

Noch vor dem Schlufs des Heftes geht uns die Mittheilung zu, dafs wir einer neuen grofsen Reise von den Küsten des Mittelmeeres nach Central-Afrika im Laufe dieses Sommers entgegen zu sehen haben. Das *Journal d'Algèr* vom 5. Februar d. J. kündigt an: *„M. de Krafft, membre de la Société historique algérienne, a l'intention de faire une expédition dans l'intérieur du Soudan. Il s'est embarqué pour Tunis; on pense que pour pénétrer dans le Nigritie il prendra la route de Ouargla au Djebel Hoggar, route, qui n'a pas encore été parcourue par les Européens"*. Alexander Baron von Krafft ist der sehr gebildete Sohn der geistreichen Frau Baronin v. Krafft geb. Issakoff, die jetzt in Florenz lebt. Ueber seine Pläne schreibt Herr v. Krafft unter dem 10. April 1858 aus Algier an Herrn v. Humboldt:

„Der Wunsch, Dr. Barth's Entdeckungen fortzusetzen und namentlich von Europäern noch nicht betretene Wege zu erforschen, hat mich bewogen, die Reise in's Innere Afrika's zu wagen; in drei Tagen breche ich von hier auf, und gedenke direct nach Tripolis zu gehen, was den Anfangspunkt meiner Reise bilden wird. Meine Mittel erlauben mir nicht, eine Expedition in der Art der Richardson-Barth'schen zu unternehmen, ich werde im Gegentheil jedes Aufsehen zu vermeiden suchen, und so viel als möglich das Incognito eines türkischen Arztes beibehalten; zu diesem Zwecke habe ich einen Mauren aus Algier zu meinem einzigen Reisegefährten gewählt, welcher einige Kenntnisse in der arabischen, d. h. gröfstentheils sympathetisch-religiösen Heilkunde besitzt; ich selbst bin mit einer allopathischen und homöopathischen Apotheke versehen.

Leider bin ich kein Gelehrter und der Erfolg meiner Reise, falls Gottes Wille mich von derselben zurückkehren läfst, wird mithin nur den nachsichtigsten Anforderungen entsprechen können. — Ich habe mich mit einem Aneroïd-Barometer und mehreren Thermometern versehen, zwei Boussolen, ein Chronometer, ein Sextant und ein Fernrohr sind die einzigen Instrumente, auf welche ich meine Beobachtungen gründen kann. Der Gebrauch eines photographischen Apparats, den ich mitnehme, wird, fürchte ich, bald unmöglich werden, auch gedenke ich mein Hauptaugenmerk auf Beobachtungen zu richten, welche ohne Instrumente gemacht werden können: ich werde Pflanzen und Mineralien zu sammeln suchen, über Handel, Sprache, Geschichte und Literatur der Völker des Innern mir Aufklärung verschaffen und vor Allem mit möglichster Genauigkeit die verschiedenen Karawanenwege und ihre Anhaltepunkte aufzeichnen.

Die Reiseroute, welche ich mir ungefähr verzeichnet habe, ist folgende: von Tripolis nach Ghadames, von dort, wo möglich ohne Ghat zu berühren, nach Aïn-Salah, und von dort nach Timbuctu. Von Timbuctu will ich es versuchen, den Tschadsee zu erreichen, und von dort, je nach meinen Kräften und Mitteln, entweder gen Osten nach Wara und dem Darfur (Khartum) vordringen oder über Bilma, Seggedem und Murzuk nach dem Norden zurückkehren.

Falls die Berliner Geographische Gesellschaft mich mit einigen Aufträgen oder Fragen betrauen will, würde ich mich unendlich glücklich schätzen, dieselben in Tripolis unter der Adresse des französischen Consuls in Empfang zu nehmen, und würde dann von Zeit zu Zeit, wenn sich Karawanen-Gelegenheiten nach dem Littorale finden, Reiseberichte an die Gesellschaft nach Europa senden; hauptsächlich aber würden einige Worte der Ermuthigung und des Rathes von Ihnen für mich und meine Reise ein glückliches Omen sein."

Neuere Literatur.

Alpinisches und Transalpinisches. Neun Vorträge von Karl Witte, Professor in Halle. Mit einer Abbildung von San Marino. Berlin, bei W. Hertz. 1858.

Diese elegante Schrift enthält neun Vorträge, in welchen der Verf. Reise-Erinnerungen und Betrachtungen über interessante Localitäten der Alpenwelt und Italiens zu einem gerundeten Ganzen, zu lebensvollen Bildern verarbeitet hat. Sie sind theils rein geographischen, theils vorwiegend historischen Inhalts, nicht für die gelehrte Welt, sondern für denjenigen Theil des gebildeten Publicums bestimmt, der auf eine angenehme Weise belehrt zu werden wünscht und eine kunst- und geschmackvolle Darstellung zu würdigen versteht. Da jeder Auszug aus diesen Vorträgen eine Versündigung an der einfachen Schönheit der Form wäre, in welche der Verf. seine Mittheilungen zu kleiden gewufst hat, müssen wir uns auf eine schlichte Inhalts-Angabe beschränken. Die Gegenstände, welche der Verfasser in den Vorträgen behandelt, sind folgende: die Gletscherwelt, Schilderung der Gletscher und übersichtliche Darlegung der verschiedenen Theorien über ihre Natur, die Art und die Gründe ihrer Fortbewegung; — die Alpenpässe, mit interessanten Notizen über die Hospize; — Engadin, eine lebhafte Charakteristik von Land und Leuten; — der Rosengarten und das Grödner Thal, mit einer literaturgeschichtlichen Episode über den Minnesänger Oswald mit dem Auge; — San Marino, eine Schilderung des Gebietes der kleinen Republik und ein Abrifs ihrer Geschichte und Verfassung; — Ravenna, mit reichhaltigen Angaben über die architektonischen Merkwürdigkeiten der Stadt; — Palinuro und Sapri, Wanderungen durch den Küstenstrich des *Principato citeriore*; — Palermo, eine Schilderung des architektonischen Charakters der Stadt und des landschaftlichen ihrer Umgebung; — endlich ein Kloster in den Apenninen, eine Schilderung des Franciscaner-Klosters auf dem Vernia-Felsen in Toscana, bei welcher der Verf. einen Enthusiasmus für die ältesten

Denkmale der Franciscaner-Poesie kund giebt, der sich nur mit der Begeisterung Ozanam's vergleichen läfst; auch die Theilnahme, mit der er Franciscaner-Legenden erzählt, und der Glauben, dem er einigen derselben schenkt, erinnern vielfach an Ozanam und werden seinen bekehrungslustigen Freundinnen in Centola voraussichtlich mehr Vergnügen bereiten als seinen norddeutschen Lesern. Abgesehen von dieser letzten Abhandlung, die — wenigstens auf uns persönlich — einen unerquicklichen Eindruck gemacht hat, wird man die Schrift mit grossem Genufs lesen und vielfach bedauern, dafs sich der Verf. durch die Kürze der einem Vortrage zugewiesenen Frist verhindert gesehen hat, länger bei den von ihm geschilderten Localitäten zu verweilen und einzelnen Bildern, z. B. Palermo, eine gröfsere Vollständigkeit zu geben. Vom geographischen Gesichtspunkte ist die Abhandlung über das Engadin die interessanteste; der Verf. hat den Piz Languard erstiegen, auf den vor nicht langer Zeit die Aufmerksamkeit der geographischen Gesellschaft durch ein geehrtes Mitglied hingelenkt ist, und entwirft ein Gemälde der umfassenden Rundsicht, welche man von dem Gipfel desselben geniefst. —n.

A Residence among the Chinese; Inland, on the Coast, and at Sea; being a narrative of scenes and adventures during a third visit to China, from 1853 *to* 1856. *By Robert Fortune. London* 1857. 8.

Dieses ist das dritte Werk R. Fortune's über die chinesischen Küstenprovinzen, die er zu verschiedenen Zeiten durch mehrjährigen Aufenthalt und zahlreiche Reisen vielleicht besser als irgend ein Europäer kennen zu lernen im Stande war. Aufträge der *Horticultural Society* in London führten ihn im Jahre 1843, unmittelbar nach Eröffnung der fünf Häfen, zum ersten Male nach China. Er sah damals auf der Insel Hongkong das erste Aufblühen der jungen Stadt Victoria, machte von hier Ausflüge nach Whampoa und Canton, besuchte Amoy und andere Punkte der Küste von Fukiän, durchstrich die Insel Tschusan, die damals noch in den Händen der Engländer war, und das benachbarte Eiland Pu-to oder die Götzeninsel, und hielt sich mehrmals in Ningpo und Shanghai auf. Von der ersteren Stadt aus unternahm er einen Ausflug nach dem District des grünen Thee's bei dem berühmten Tempel Teintung in der Provinz Tschekiang, von Shanghai aus besuchte er die Fabrikstadt Sutschau inmitten des Baumwollen-Districts und im Süden den Hafenplatz Tschapu am Ausgange der Bai von Hangtschau. Zuletzt begab er sich nach Futschau, um von hier aus den District des schwarzen Thee's am oberen Min in der Provinz Fukiän zu besuchen. Die Resultate dieser Reisen sind in seinem ersten Werke: *Three Years' Wanderings in the Northern Provinces of China, London* 1847, 8. niedergelegt, welches aufser lebhaften Schilderungen der durchreisten Landschaften, namentlich mit Rücksicht auf ihre Flora, lehrreiche Angaben über den Ackerbau der Chinesen und die interessantesten Aufschlüsse über die Cultur und Zubereitung des Thee's, wie über den Anbau der Baumwollenstaude und anderer Nutzpflanzen enthält.

Noch ergiebiger für die Kenntnifs der chinesischen Küstenprovinzen wurde Fortune's zweite Reise nach China, die er im Sommer 1848 antrat. Er hatte von der Ostindischen Compagnie den Auftrag erhalten, sich für die Thee-An-

pflanzungen im Himalaya die besten chinesischen Theesorten zu verschaffen und für die indischen Pflanzungen chinesische Arbeiter zu engagiren, die mit dem Anbau und der Zubereitung der verschiedenen Theesorten vollkommen vertraut wären, und diese Mission führte ihn in die berühmtesten, zum Theil weit von der Küste entlegenen Theedistricte. Wichtig für die Geographie wurden zunächst die Reisen durch das Thal des Tsientang oder Grünen Flusses, welches die Westhälfte der Provinz Tschekiang bildet. Der Tsientang entsteht aus zwei Quellströmen, die sich bei der Stadt Jentschau vereinigen; der nördliche entspringt in den Bergen von Hoeitschau in der Provinz Nganhoei, inmitten eines Districts, der durch seinen grünen Thee berühmt ist; der südliche bildet sich aus zwei Quellflüssen, von denen der eine in den Bergen oberhalb Tschangschan an der Grenze von Tschekiang und Kiangsi, der andere in den Bohea-Bergen, von denen der meiste schwarze Thee kommt, an der Grenze von Tschekiang und Fukiän entspringt. In chinesischer Tracht und mit geschorenem Haupt reiste Fortune zuerst und noch im Herbst 1848 von Shanghai über Kiahing und Hangtschau den Tsientang stromaufwärts nach dem Lande des grünen Thee's bei Hoeitschau, wo er Gelegenheit hatte, namentlich über das Färben des grünen Thee's mit Preufs. Blau und Kalk durch den Augenschein genaue Kunde zu gewinnen, und kehrte von hier nach Ningpo zurück. Im Frühjahr 1849 unternahm er einen Ausflug von Futschau den Min aufwärts bis zu der Stelle, wo die Bootfahrt aufhört, begab sich darauf zur See nach Ningpo und trat von hier seine grofse Reise durch das Thal des Tsientang nach den Bohea-Bergen an den Grenzen von Fukiän an. Von Jentschau ab folgte er dem südlichen Quellstrome des Tsientang aufwärts bis Khiutscheu (von Fortune Chuchufoo geschrieben), wo dieser aus den beiden oben erwähnten Quellen entsteht, reiste dann nach Tschangschan und über die Grenze von Kiangsi nach Yukshan, wo die Gewässer bereits zum Poyang-See strömen. Hier begann wieder Bootfahrt auf dem Kinkiang stromabwärts an Kuangsin (Quan sin foo bei Fortune) vorbei nach Hokow, dem grofsen Emporium des Handels mit schwarzem Thee, einer Stadt mit 300,000 Einwohnern, dem westlichsten Punkte, bis zu welchem Fortune in der Provinz Kiangsi vorgedrungen ist. Denn von hier wandte er sich südwärts nach den Bohea-Bergen, indem er dem Thale eines kleinen Flüfschens, das sich von Süden her bei Hokow in den Kinkiang ergiefst, aufwärts in das Gebirgsland folgte. Hier überschritt er die 6—8000 Fufs hohe Gebirgskette, welche die Provinzen Kiangsi und Fukiän scheidet, und betrat das Quellgebiet des Min, die Wu-i-shan-Berge, den Hauptproductionsort des schwarzen Thee's. Nachdem er sich nun an Ort und Stelle in erwünschter Weise über die Cultur und Zubereitung des Thee's unterrichtet hatte, brach er ostwärts nach Pu tsching auf, überschritt dann das sehr hohe Gebirge, welches die Grenze zwischen Fukiän und Tschekiang bildet, und gelangte nach beschwerlicher Gebirgsreise in das Thal des südlichsten Quellflusses des Tsientang. Dem letzteren Flusse folgte er seiner ganzen Ausdehnung nach von Süden nach Norden bis zur Meeresküste. Diese grofsen Reisen hat Fortune in seinem zweiten Werke: „*A Journey to the Tea Countries of China, London* 1852, 8.“ höchst anziehend geschildert, und in demselben eine Fülle botanischer Beobachtungen über Zier- und Nutzpflanzen, wie eine ausführliche Beschreibung der Bereitung des grünen und schwarzen Thee's mitgetheilt.

Mit diesen Werken und namentlich mit dem zweiten ist die neueste Schrift Fortune's, deren Titel wir oben angeführt haben, an Reichhaltigkeit allerdings nicht zu vergleichen. Dennoch enthält sie viel Neues und zeugt wie die früheren von einem geübten Beobachtungstalent, von gesundem Urtheil und der Gabe lebhafter und anschaulicher Schilderung. Auch diese dritte Reise hat Fortune im Auftrage der Ostindischen Compagnie unternommen, um neue Theepflanzen für die Anlagen im Himalaya herbeizuschaffen und geübte Arbeiter namentlich für die Bereitung des schwarzen Thee's zu engagiren. Er landete am 17. März 1853 zu Shanghai, und verliefs den chinesischen Boden, nach glücklicher Ausführung seines Auftrages, erst am Anfange des Jahres 1856. Während dieser Zeit unternahm er von Ningpo aus mehrere Reisen, die ihn mit einigen früher von ihm noch nicht besuchten Theilen der Provinz Tschekiang zwischen dem Thale des Tsientang und der Meeresküste genauer bekannt machten. So besuchte er aufser Ayuka's Tempel und dem Buddhisten-Tempel Teintung, etwa 20 Miles südlich von Ningpo, in der Mitte eines ausgedehnten Thee-Districts, auch die Gebirgslandschaften im Quellgebiet des Ningpo-Flusses und die dort gelegenen Tempel Tsantsing und Quanting. Im Westen von Ningpo machte er die Stadt Tsekee mehrmals zu seinem Aufenthaltsort und zum Mittelpunkt kleinerer Ausflüge in die Umgegend. Dann trat er eine gröfsere Reise von Ningpo nach Shanghai an; sie führte ihn auf dem Canalnetz zu der Stadt Nekalu an der Bai von Hangtschau, die in Folge der durch starke Fluthströmungen hierher getriebenen Ablagerungen des Yangtsekiang immer mehr verflacht, dann über die Bai nach Kanpu, dem ehemaligen Hafen von Hangtschau, dann wieder auf Canälen über Yuenhwa nach Shanghai. Von hier aus unternahm er über Cading einen Ausflug in den Seidendistrict von Nantsin und Hutschau und fuhr auf dem hier in das Canalnetz mündenden Flusse Lunke noch 20 Miles weiter aufwärts nach Westen in das Hügelland bis zur Stadt Meiche, wo die Cultur des Maulbeerbaumes wieder vor anderen Zweigen landwirthschaftlicher Thätigkeit zurückzutreten beginnt. In diese Schilderungen verschiedener Theile der Provinz Tschekiang sind zwei Episoden über andere Gegenden eingeschlossen: der Bericht über einen Besuch der Stadt Futschau, verknüpft mit einer eingehenden Würdigung der commerciellen Bedeutung dieses Hafenplatzes, der sich seit 1853 in directe Verbindung mit den Producenten des schwarzen Thee's am oberen Min gesetzt hat; und die Schilderung einer Seereise nach Formosa, wo sich der Verf. kurze Zeit in dem Hafen der etwas weiter im Innern gelegenen Stadt Tamshuy an der Nordspitze der Insel aufhielt und die jetzt auch auf der Insel Hongkong eingeführte *Aralia papyrifera*, aus deren Mark das sogenannte Reispapier bereitet wird, anscheinend wild wachsend fand. Sie wird in manchen Districten Formosa's eifrig angebaut und bildet neben Reis und Kampfer ein Hauptproduct der Insel und einen wichtigen Ausfuhr-Artikel.

Das sind die Punkte, welche Fortune während seines letzten dreijährigen Aufenthalts in China besucht hat. Er entwirft von ihnen so lebhafte Bilder, wie wir sie in seinen früheren Werken kennen gelernt haben, verweilt aber mit grösserer Vorliebe als früher bei der Schilderung des Volkslebens, dem Treiben in den Kaufläden, in den Tempeln, und ergeht sich darin zuweilen mit solchem Behagen, dafs er sich mancherlei Wiederholungen in Sachen und Wendungen er-

laubt. Am wichtigsten sind wol seine botanischen Erläuterungen, die sich an verschiedene Nntzpflanzen knüpfen und für eine Erweiterung des Handelsverkehrs mit China beachtenswerthe Winke enthalten. So verbreitet er sich namentlich in lehrreicher Weise über verschiedene chinesische Farbegewächse, über *Isatis indigotica*, über die Gewinnung einer Art Indigo ans einer Ruellia, und über eine Rhamnus-Art, die ein ächtes, auch zum Färben der Seide geeignetes Grün liefert, welches, je nach der Art der Beize, mehr oder minder in das Olivenfarbige spielt. Auch diejenigen Gewächse, deren Fasern zu verschiedenartigen Geweben verwendet werden, finden eine eingehende Betrachtung, z. B. eine Art Corchorus, aus deren Fasern die Getreide- und Reissäcke bereitet werden; eine Art Riesenhanf, die 10 bis 15 Fufs hoch und zu Tauen nnd Stricken verwendet wird; *Urtica nivea*, die das Material zu den chinesischen *grafs cloths* liefert und jährlich drei Erndten giebt; endlich eine Juncus-Art, die zur Verfertigung von Matten benutzt wird, worin in Ningpo ein ausgedehntes Geschäft stattfindet. Ueberhaupt enthält das Werk über verschiedene Zweige der landwirthschaftlichen Thätigkeit und des chinesischen Binnenhandels eine Fülle von lehrreichen Bemerkungen. Dafs die Cultur des Maulbeerbaumes und die Pflege der Seidenwürmer besonders eingehend behandelt wird, versteht sich von selbst. Auch die früheren Berichte über die Zubereitung der verschiedenen Theesorten sind dnrch die Beschreibung der Art und Weise, wie dem Thee durch die Beimischung von Orangen-, Jasmin- nnd anderen dnftreichen Blüthen ein eigenthümliches Aroma verliehen nnd wie er darauf von diesen fremdartigen Zusätzen wieder gereinigt wird, vervollständigt worden. Solche beachtungswerthe Aufzeichnnngen verleihen dem Werke einen nicht unerheblichen Werth, wenn es auch in Folge des beschränkteren und zum Theil schon hinlänglich bekannten Terrains, auf dem sich der Verf. während seines letzten Aufenthalts in China bewegt hat, an Bedeutung hinter seinen früheren Arbeiten zurücksteht. —n.

Berlin und Charlottenburg mit nächster Umgebung. Aufgenommen und herausgegeben im Mafsstabe von 1 : 12500 der natürlichen Länge von der topographischen Abtheilung des Königl. Preufs. Grofsen Generalstabes. Berlin 1857.

Dieser neue Plan von Berlin und der Umgegend veranschaulicht auf vier zusammengehörigen Blättern ein Areal von mehr als drittehalb Quadratmeilen. Er reicht im Norden bis Weifsensee nnd bis zu den Rehbergen, umfafst im Westen Charlottenburg nnd den Schlofsgarten, im Süden Tempelhof und im Osten Lichtenberg mit seiner Feldmark, und zeichnet sich durch reichhaltiges Detail und höchst sorgsame Terrainzeichnung, wie durch die geschmackvolle Ausführung in Buntdruck auf eine dem Auge sehr wohlgefällige Weise vortheilhaft aus. Die Correctheit der Anfnahme und der Zeichnung, für die der Name des topographischen Bureau's bürgt, und die gelungene technische Ausführung im hiesigen Königl. lithographischen Institut werden beide dazu beitragen, dieser ansprechenden Arbeit eine beifällige Aufnahme von Seiten des Publicums zu sichern. —n.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin
vom 6. März 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung durch Ueberreichung der eingegangenen Geschenke: 1) Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen, bearbeitet auf Anordnung Sr. Excellenz des Herrn Chefs des Königl. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten von dem technischen Eisenbahn-Bureau des genannten Ministeriums. Bd. I—IV. Berlin 1855—1858. — 2) Preufsisches Handelsarchiv. Wochenschrift für Handel, Gewerbe und Verkehrsanstalten. Nach amtlichen Quellen herausgegeben. Berlin 1858. No. 5—10. — 3) Die Erdkunde von Asien. Von Carl Ritter. Bd. IX. Klein-Asien. Thl. I. Berlin 1858. — 4) Uebersichten zur äufsern Geschichte des preufsischen Staats. Von W. Fix. Berlin 1858. — 5) Wandkarte zur Geschichte des preufsischen Staats, insbesondere seit 1415. Von W. Fix. — 6) Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde. N. F. Bd. IV. 1. — 7) Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann. 1858. I. — 8) Uebersicht der Witterung im nördlichen Deutschland nach den Beobachtungen des meteorologischen Instituts zu Berlin. Jahrgang 1857. — 9) Handbuch der Geographie und Statistik, begründet durch C. G. D. Stein und Dr. F. Hörschelmann. Neu bearbeitet von Dr. J. E. Wappäus. Siebente Aufl. Bd. I. Liefer. 8. Amerika, von Dr. Wappäus. Leipzig 1858. — 10) *Considérations géographiques sur l'histoire du Brésil. Rapport fait à la société de Géographie de Paris, par M. d'Avezac. Paris* 1857. — 11) *Informe sobre un camino carril mas recto de Mendoza al Rosario. Parana* 1857. — 12) Journal der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft. Bd. XII. St. Petersburg 1857. — 13) *Journal of the Geological Society of Dublin. Vol. I—VII. Dublin* 1834—1857. — 14) Sonnenfinsternifs den 15. März 1858 für Berlin, ein beweglicher Apparat von Pappe. Desgl. Mondfinsternifs den 27. Februar 1858. — 15) Geognostische Karte von Ober-Schlesien, entworfen von R. v. Carnall. — 16) Telegraphen-Karte von Europa. Bearbeitet im Central-Telegraphen-Bureau zu Berlin 1858. — 17) Plan des Königl. Schlofsgartens zu Charlottenburg. — 18) *Track Survey of the River Paraguay. Sheet No.* 11, 12, 13. *Surveyed by Commander Th. T. Page.* 1855. — 19) Sieben photographische Ansichten der Ruinen von Baalbek, aufgenommen von W. v. Herford.

Herr Prof. Dove überreichte die unter No. 8 und No. 13 verzeichneten Geschenke und legte darauf eine bedeutende Anzahl von Büchern und Abhandlungen überwiegend meteorologischen Inhalts vor, deren wesentlichen Inhalt er in Kürze mittheilte. Manche noch wenig bekannte Thatsachen und Ansichten veranlafsten den Vortragenden zu längerem Verweilen, wie namentlich die auffallenden Temperatur-Verhältnisse an der Westküste Nord-Amerika's, wo die Winter sehr warm, die Sommer dagegen kühl sind, während das Plateau von Neu-Mexico viel wärmere Sommer als die Meeresküste zeigt; desgleichen der bemerkenswerthe Umstand, dafs Redfield in New-York (jetzt verstorben) und der Vortragende hinsichtlich der Theorie der Wirbelstürme ganz unabhängig von einander zu einem und demselben Resultate gelangt sind; ferner eine neue Gletscher-Theorie des Prof. Tyndall, mit welcher er der Forbes'schen Ansicht entgegentritt u. a.

Herr Prof. Ehrenberg zeigte an, dafs ihm durch Herrn Lieut. Maury 213 Proben des Meeresgrundes übersandt sind, die bei Gelegenheit der neuesten Küstenaufnahme Japan's durch die Nord-Amerikaner aus den dortigen Gewässern emporgehoben sind, und besprach darauf einen Staubfall, der kürzlich auf einem amerikanischen Schiffe zwischen den Keelings-Inseln und Neuholland beobachtet worden. Eine von Herrn Lieut. Maury ebenfalls eingeschickte Probe dieses Staubes läfst kleine, glänzend harte Hohlbläschen erkennen, welche Samenkapseln gleichen und von dem Vortragenden in vergröfserten Abbildungen vorgezeigt wurden. Da diese kleinen Körper vom Magnet stark angezogen werden, erklärte sie der Vortragende für Eisentheilchen, welche durch Gas-Explosionen in die Luft getrieben worden seien, wobei man vielleicht an den Gasvulcan Merapi auf Java zu denken habe. — Weiter anknüpfend an die Thatsache, dafs ein französisches Schiff bei der Aufsuchung von La Perouse auf Neu-Caledonien eine erdige Masse kennen gelernt habe, die, obgleich sie eine ansehnliche Quantität Kupfer enthielt, von den Eingeborenen als Brod gegessen wurde, erwähnte Herr Prof. Ehrenberg, dafs ihm kürzlich eine zu gleichen Zwecken dienende grünliche Masse von den Fidji-Inseln zugegangen sei, die sich seifenartig anfühle und sich bei näherer Untersuchung als ein mürber Speckstein ohne organische Reste erwiesen habe.

Herr Prof. Wolfers legte einige in der lithographischen Anstalt von L. Kraatz erschienene Karten vor und begleitete sie mit einigen Bemerkungen.

Herr v. Carnall legte seine geognostische Karte von Ober-Schlesien vor, die 1843 in erster Auflage erschienen und jetzt bedeutend vervollständigt ist, und knüpfte daran eine übersichtliche Darstellung der geologischen Verhältnisse dieses Landes. In der Tiefe ist die Kohlenformation am meisten verbreitet; der Vortragende schlägt die Ausdehnung derselben auf 20 Quadratmeilen an, und schliefst mit der Bemerkung, dafs der Steinkohlenverbrauch in Schlesien schon jetzt auf 4000 bis 5000 Jahre gesichert sei.

Herr v. Herford theilte einen Brief aus Cairo über das Grab Burckhardt's mit, der unter den Miscellen dieses Heftes abgedruckt ist, und legte darauf seine photographischen Aufnahmen der Ruinen von Baalbek vor, indem er sie mit erläuternden Bemerkungen begleitete.

Herr Prof. Koch machte Mittheilungen aus einer von Prof. Schübler in Christiania ihm zugegangenen Abhandlung über die Verbreitung des Obstes in Norwegen. Hiernach wären von den 5800 Quadratmeilen, welche das Areal des Landes ausmachen, nur 80 Quadratmeilen kulturfähiger Boden, da der Anbau im Allgemeinen nur bis in die Breite von Drontheim und nicht höher als bis 2700 Fufs über dem Meere zulässig sei. Der Winter werde warm, der Sommer kühl genannt und als besonders mild die Gegend des 62. Breitengrades bezeichnet, da dort der Golfstrom die Küste bespüle. Dessenungeachtet soll in 60° N. Br. die Sommerwärme im Schatten bis auf 34° R. steigen, und im Winter das Thermometer bis auf — 28° R. sinken. Gerste gedeihe bis 70°, die Kartoffel noch darüber hinaus; der Apfelbaum komme als Baum (nicht am Spalier) noch bis 63° fort, die Kirsche bis 66°; die Pflaume gedeihe nicht, die Wallnufs dagegen bis 61°, und die ächte Kastanie werde noch unter 58° und 59° gefunden. Unter den Waldbäumen gehe die Birke am Weitesten gegen Norden.

X.

Die Meteoren von Stagus in Thessalien.

Von Prof. G. L. Kriegk in Frankfurt a. M.

In der Nähe der auf dem linken Ufer der Salambria (des Peneus) gelegenen Stadt Stagus (türkisch Kalabak), fast gerade in der Mitte des oberen Laufes dieses Flusses endigt ein Bergzug von geringer Höhe, welcher von dem macedonisch-thessalischen Scheidegebirge ausgeht. Das Ende dieses Bergzuges ist eine geologisch merkwürdige Stelle; denn es besteht weder aus einer allmählichen Abdachung, noch auch, wie solches sonst mitunter vorkommt, aus einer steilen Felsenwand, sondern vielmehr aus einer beträchtlichen Zahl von hohen und säulenartigen oder kegelförmigen Felsen, welche isolirt neben einander stehen und in Bezug auf Gruppirung, Höhe und Gesammtausdehnung in unserem Erdtheil wohl ihres Gleichen nicht haben. Sie sind noch dazu in einer besonderen Hinsicht eine geologisch merkwürdige Erscheinung; denn sie müssen, wie sich nachweisen läſst, in der historischen Zeit sehr bedeutende Veränderungen ihrer Formen erlitten haben, und erleiden dieselben sogar noch fortwährend. Auſserdem sind sie aber auch dadurch merkwürdig, daſs ihre zum Theil horizontal abgestumpften Gipfel seit mehreren Jahrhunderten Klöster tragen, zu welchen man nur vermittelst herabhängender Seile oder angelegter Leitern gelangen kann, und von denen es fast unbegreiflich ist, wie sie haben erbaut werden können. Diese Klöster werden von den Griechen die Pindus-Klöster oder noch häufiger, nach dem bedeutendsten derselben, die Meteoren genannt. Sie sind endlich noch in einer anderen Hinsicht interessant. In diesen Klöstern finden sich nämlich griechische Manuscripte, welche noch nicht näher untersucht worden sind und vielleicht einige bisher unbekannt gebliebene Schriften des Alterthums enthalten.

Wegen der angedeuteten Wichtigkeit der Meteoren von Stagus hat Holland schon im Jahre 1831 in einer Sitzung der Londoner geographi-

schen Gesellschaft auf diese Felsengruppe und ihre Klöster als auf einen Gegenstand aufmerksam gemacht, welcher die besondere Beachtung der nach Griechenland reisenden Gelehrten verdiene, und zwar namentlich in Betreff der erwähnten Handschriften und der geognostischen Beschaffenheit der Felsen. Diese Ermahnung hat, so viel ich weifs, bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt. Es möchte daher nicht unnütz sein, die Aufmerksamkeit der Reisenden noch einmal auf jene interessante Stelle Thessaliens zu lenken. Wenn übrigens auch dieser Gedanke allein eine specielle Beschreibung der Meteoren nicht rechtfertigen sollte, so wird man doch wohl die angezeigte mehrseitige Wichtigkeit derselben als einen genügenden Grund für eine solche Beschreibung anerkennen. Diese ist in der nachfolgenden Darstellung mit aller möglichen Sorgfalt gegeben, und zwar nach den bekannten Berichten von Björnstähl, Cockerell (in Hughes *Travels in Sicily*, *Greece and Albania*), Hadschi Chalfa, Holland, Jones (in Hughes *Travels*), Leake, Pouqueville und Vaudoncourt, sowie mit Beachtung des Wenigen, was antike Schriftsteller über die Meteoren enthalten. Meines Wissens hat übrigens, aufser den angeführten Männern, kein neuerer Reisender diese Felsengruppe besucht und beschrieben. Andererseits sind die Berichte derselben bis jetzt noch nie zu einer allseitigen Darstellung der Meteoren mit einander verglichen und zusammengestellt worden.

Die Meteoren sind der Endpunkt eines Bergzuges, welcher auf der linken Seite des eine Stunde oberhalb Stagus in den Peneus mündenden Kachia- oder Kratzovo-Flusses liegt, und bei Vaudoncourt und Hadschi Chalfa den wohl mit der türkischen Benennung der Stadt Stagus in Beziehung stehenden Namen Kalaik führt. Sie liegen etwa nordnordwestlich von Stagus und beginnen unmittelbar hinter diesem Orte. Vom Peneus-Flufs sind sie etwa eine englische Meile entfernt. In Hinsicht auf die Ausdehnung und Figur des Terrains, welches sie einnehmen, stellt ihre gesammte Gruppe ein von Nordwest nach Südost gerichtetes, unregelmäfsiges, längliches Dreieck dar, dessen Basis der erwähnte Bergzug bildet und dessen Spitze der unmittelbar hinter Stagus emporsteigende höchste Felsen dieser Gruppe ist. Die beiden Schenkel des Dreiecks haben, so weit sich bei der Unregelmäfsigkeit der Aufsenlinien dies bestimmen läfst, etwas mehr als zwei englische Meilen Länge. Uebrigens sind diese merkwürdigen Steingebilde die ersten Felsen, welchen man im Peneus-Thale von Trikala an aufsteigend begegnet. Auch sind sie von den anliegenden Höhen fast ganz getrennt.

Die Höhe der einzelnen Felsen ist sehr verschieden. Sie wechselt zwischen 80 und 300 Pariser Fufs; der höchste Felsen, der unmittelbar

hinter Stagus hervorragende, ist sogar nach Holland 4—500, nach Leake 5—600 engl. Fufs hoch. Die Mehrzahl hat nach Hadschi Chalfa's Ausdruck die Höhe eines Minarets, nach Holland eine mehr als 100 Fufs über das Peneus-Thal emporsteigende Höhe.

Ihrer Form nach sind die Meteoren meistens senkrecht abschüssige Felsen; sie steigen so perpendiculär aus dem Boden hervor, dafs sie nach Pouqueville durch die symmetrische Beschaffenheit ihres Schnittes überraschen, oder dafs, wie Holland sich ausdrückt, jede ihrer Seiten nicht durch die Natur, sondern durch Menschenhand gebildet zu sein scheint. Diese isolirten Steinmassen haben die Form von Pfeilern, Obelisken oder abgestumpften Kegeln. Einige bestehen nach Björnstähl auch aus einem grofsen runden Felsen, welcher auf der Spitze eines anderen wie auf einem Pfeiler ruht. Zwischen ihnen, besonders in den an ihrem Fufse hineilenden Bächen, welche diesen fortwährend unterminiren, liegen Felsentrümmer, und der Gang von dem einen zum anderen ist theilweise nur durch einen weiten Umweg zu machen. Was die vegetabilische Bekleidung betrifft, so sind einige Felsen nackt, die anderen enthalten oben oder an einzelnen Stellen ihrer Seitenwände Gesträuche; auch der meist schmale Raum zwischen ihren Füfsen bietet abwechselnd öde Stellen und Strauchwerk dar. Auch die Art, wie diese Felsen von einander getrennt sind, ist verschieden. Der höchste von ihnen, der Felsen dicht hinter Stagus, ist sogar selbst durch einen tiefen verticalen Rifs in zwei Theile gespalten, und durch diesen unten schmalen Rifs führt der Weg von Stagus nach dem auf der entgegengesetzten Seite des Felsens, 200 Fufs höher als Stagus gelegenen Dorfe Kastraki, welches auf drei Seiten von hohen Steinmassen umgeben ist, so dafs der obere Theil desselben zur Winterszeit niemals von der Sonne beschienen wird. Jener Felsen hat übrigens bis zu zwei Dritteln seiner Höhe eine ganz gleichmäfsige, perpendiculäre Oberfläche, welche wie künstlich gebildet aussieht. Auf der Seite nach Kastraki hin, welche dieselbe uniforme Fläche darbietet, fällt die Basis des Felsens sogar innerhalb der perpendiculären Linie. Geht man von Kastraki in das Innere dieses Waldes von Felsen, so gelangt man nur auf Wegen, die sich zwischen ihnen hinwinden und mitunter im Zickzack steil ansteigen oder auch durch schmale und hohe Klüfte hinführen, von einem Felsen zum andern. Diejenigen zwei Felsen, deren Gipfel die beiden gröfsten Klöster tragen, stehen einander so nahe, dafs man von diesen Klöstern aus über den tiefen sie trennenden Abgrund hin mit einander sprechen kann. Der eine dieser Felsen, der des Klosters Barlaam, erhebt sich als ein einziger colossaler Felsblock aus dem Boden empor; der andere, auf welchem das Kloster Meteoron steht, ist aus zwei Felsmassen zusammengesetzt, von denen die obere

wie ein senkrecht stehender Thurm auf der unteren aufsitzt. Der Gipfel ist bei manchen Felsen zugespitzt, bei anderen dagegen besteht er in einer kleinen Ebene. Diese hat auf dem Barlaam-Felsen einen Umkreis von 200 Ellen; beim Meteoron ist sie sogar noch gröfser.

Ihrer geognostischen Beschaffenheit nach sind alle diese Felsen Agglomerations-Gebilde. Sie bestehen aus einem Aggregat von Kieseln und Steintrümmern aller Formen und Gröfsen, welche durch einen erdigen oder kiesigen (*earthy or gravelly*) Cement mit einander verbunden sind. Dieses Gebilde scheint von der Composition der anstofsenden und benachbarten Gebirge ganz verschieden zu sein; denn in Stagus besteht das Mauerwerk aus Granitsteinen und dasselbe Gestein findet sich auch in den Rollstücken und Geschieben der dortigen Bäche. Das Agglomerat, aus welchem diese Felsen bestehen, hat keine grofse Festigkeit, und der Zahn der Zeit nagt daher stets zerstörend an ihnen. Von den Klöstern, welche auf vielen dieser Felsen erbaut worden waren, sind in Folge davon manche, ja vielleicht sogar die meisten verschwunden, andere sinken sichtlich ihrem Einsturze entgegen. Es wird sogar behauptet, dafs eines oder zwei der noch von Björnstähl besuchten Klöster schon zu Pouqueville's Zeit, also etwa 40 Jahre später, nicht mehr da waren. Diese ganze Felsenmasse mufs daher auch im griechischen Alterthum ein ganz anderes Aussehen gehabt haben. Daraus allein erklärt sich die sehr überraschende Erscheinung, dafs in den Schriften der Griechen und Römer diese eigenthümlich gestalteten und noch dazu durch den Contrast ihrer Umgebungen höchst auffallenden Felsengebilde nirgends erwähnt werden. Ja, dieses Schweigen der Alten ist sogar selbst ein sicherer Beweis, dafs die Meteoren erst nach der Zeit derselben ihre so sehr auffallende jetzige Gestalt erhalten haben. Oder wie würde es möglich sein, dasselbe anders zu erklären, da unsere Reisenden und unter ihnen Männer, welche viele Länder durchwandert hatten, bei der Beschreibung der Meteoren kaum Worte genug finden können, um den überwältigenden Eindruck ihres Anblickes zu bezeichnen? Cockerell z. B. sagt, zwölf Blätter Abzeichnungen könnten keine genügende Vorstellung von dem überraschenden Anblick dieser Felsen geben; und Björnstähl drückt sein Staunen sogar durch die Worte aus: „Schwerlich findet sich auf der Erde eine Stätte, welche dieser gleicht, und die Meteoren-Klöster können mit Fug zu den Wunderwerken der Welt gerechnet werden."

Diese Felsen dienen wegen ihrer Steilheit, Unzugänglichkeit und Einsamkeit den Griechen seit mehreren Jahrhunderten als religiöse Zufluchtsstätten und als Wohnsitze von Mönchen. Man hat nämlich auf einem Theile der Gipfel Klöster erbaut, und aufserdem auch in den Höhlungen der Seiten Einsiedeleien und Kapellen angebracht, sowie

hier und da Treppen ausgehauen und absatzweise Terrassen angelegt. Die Zahl dieser Felsenklöster betrug, nach der Versicherung der Griechen, einst 24 oder gar 80; sie ist aber durch den Einsturz mancher Felsen nach und nach immer mehr reducirt worden, und es giebt jetzt nur 7 bis 10 Klöster, welche bewohnt sind. Holland führt folgende als noch bewohnt an: Meteoron (oder Meteora), Aio Stefano, Barlaam, Aia Triada, Aio Nikolo, Rosaria (Russami oder Orsami) und Aia Moni. Von dem Letzteren sagt aber Leake, welcher zehn Jahre früher als Holland die Meteoren besucht hat, dafs es verlassen sei. Jones führt folgende neun als noch bestehend an: Meteoron, Psylotera, Aia Triada, Aio Stefano, Rosaria, Aio Nikolo, Aia Moni, Aio Pneuma und Panagia. Björnstähl, welcher der Durchforschung dieser merkwürdigen Stätten fünf Wochen widmete, hat folgende noch bewohnte besucht: Meteoron, Aio Stefano, Barlaam und Aia Triada. Rosaria und Aio Nikolo fand er ebenfalls noch bewohnt, Psylotera aber und Aio Prodromo verlassen und theilweise in Trümmern liegend. Auch von den noch bestehenden wird versichert, dafs sie wegen der geringen Solidität der Felsen sichtlich ihrem Verfalle entgegengehen. Die Zahl der Bewohner dieser Klöster ist gering. In Meteoron, dem vornehmsten und gröfsten von allen, fand Björnstähl, welcher 17 Tage in demselben zubrachte, fünfzehn Mönche und eben so viele Laienbrüder, Leake zwanzig Mönche und die gleiche Zahl von Laienbrüdern. Barlaam, das nächst Meteoron bedeutendste Kloster, enthielt zur Zeit des ersteren Reisenden 9 bis 10, zur Zeit des letzteren 5 bis 6 Mönche, Aia Triada aber zu jener Zeit 8, zu dieser ebenfalls 5 bis 6. Auf Rosaria waren, als Leake die Meteoren besuchte, 2 bis 3, auf Aio Nikolo 5 bis 6 Mönche. Die Gesammtzahl der Mönche aller Klöster giebt Pouqueville zu 40 an. Manchmal vermehrt sich die Zahl der Bewohner dieser Klöster; denn sie dienen einestheils der türkischen Regierung als Staatsgefängnisse für griechische Geistliche, und anderntheils den Griechen der Umgegend als Zufluchtsstätten in unruhigen Zeiten. Björnstähl fand z. B. auf Barlaam nicht nur einen servischen Erzbischof, welchen die Pforte drei Jahre früher dorthin verbannt hatte, sondern auch viele Leute, die sich vor den Unruhen dorthin geflüchtet hatten. Uebrigens hat von diesen Klöstern die benachbarte Stadt Stagus, welche bei den Türken Kalabak heifst, ihren griechischen Namen; denn *ἅγιοι* d. i. heilig werden bei den Griechen die Mönche genannt.

Die Klöster sind meistens nur durch künstliche Mittel zugänglich. Diese bestehen theils in Leitern, welche an der Felsenwand anliegen und hinaufgezogen werden können, theils in Seilen, welche an ihrem einen Ende einen Haken mit einem Netze haben, an dem andern aber über eine Winde gehen. In das Kloster Aio Stefano führt eine Zug-

brücke, die in bedenklichen Zeiten aufgezogen ist. Die Leitern und Seile sind an derjenigen Seite des Felsens angebracht, an welcher dieser seine geringste Höhe hat. Bei Meteoron und Barlaam, welche zu den höchsten dieser Felsen gehören, ist in Folge davon das Aufsteigen mit dem Seile oder der Leiter nicht sehr hoch. Doch gebrauchte Björnstähl, um vermittelst des Seiles hinaufzugelangen, beim ersteren gegen vier, beim zweiten gegen fünf Minuten. Beide Arten des Aufsteigens sind, wie sich denken läſst, nicht ungefährlich. Die Winde für das Seil befindet sich in dem unteren Theile eines Vorbaues der Klostergebäude; das Netz aber, in welches der Hinaufzuziehende sich setzt, wird über dessen Kopf zusammengezogen und dann in einen starken Haken eingehängt.

Ueber die Zeit der ersten Entstehung dieser Klöster ist man nicht im Klaren. Die Bewohner der Klöster zeichnen sich, wie in der Regel die griechischen Mönche, durch ihre Unwissenheit aus, und geben daher über jenen Punkt nur unzuverlässige Sagen. Die Inschriften aber, welche in den Klöstern sich finden und Zeitangaben enthalten, sind theils nicht mehr ganz sicher zu lesen, theils, wie es scheint, nicht von altem Datum, so daſs ihre Aussagen nicht genügen. Nach der Erzählung der Mönche hätte schon in sehr früher Zeit ein Eremit, Namens Athanasius, auf dem Felsen des Meteoron sich eine Einsiedelei errichtet. Einer Inschrift nach würde das älteste dieser Klöster, das von Aio Stefano, von einem gewissen Jeremias im Jahre der Welt 6001 d. h. nach der griechisch-christlichen Zeitrechnung im Jahre 493 nach Christo erbaut worden sein; die Buchstaben dieser Inschrift sehen aber bei Weitem nicht so alt aus. Das nächstälteste Kloster, das von Meteoron, wurde im vierzehnten Jahrhundert gegründet. Björnstähl erhielt nämlich von dem Prior desselben die Auskunft, Herzog Johannes von Trikala, ein Prinz aus dem Hause der Paläologen, welcher unter dem Namen Joasaph Mönch geworden sei, habe 6889 der Welt (1381 n. Chr.) das Kloster Meteoron gestiftet. Er selbst las zwar in zwei an der Kirche dieses Klosters angebrachten Inschriften, daſs dieselbe 7053 der Welt (1545 n. Chr.) gebaut sei; Leake aber, dem man in Hinsicht auf Inschriften volles Vertrauen schenken kann, versichert nicht nur daſs die Lettern der an der Kirche befindlichen Inschrift undeutlich seien, sondern daſs sie ihm auch die Zahl 6896 (d. i. 1386 n. Chr.) zu enthalten schienen. Das Kloster Aia Triada ist nach einer Inschrift an der Kirchenmauer im Jahre 6984 der Welt (1476 n. Chr.) von dem Mönch Nikodemus gestiftet worden [1]). Die Gründung des

[1]) Woher Pouqueville die von ihm gemachte Angabe, daſs Aia Triada 1436 durch Joasaph's Schwester (Maria Paläologa) erbaut worden sei, genommen hat, ist unbegreiflich. Er selbst hat keines der Meteoren-Klöster besucht.

Klosters Barlaam, welches seinen Namen von einem einst auf diesem Felsen wohnenden Eremiten erhielt, fand nach zwei Inschriften im Jahre 7044 oder 7050 der Welt (1536 oder 1542 n. Chr.) statt, und zwar waren die beiden Mönche Nektarius und Theophanes die Gründer desselben. Uebrigens heifst es, dafs mehrere andere Klöster älter seien, als die beiden zuletzt genannten. Aio Nikolo, welches Leake das zweitälteste nennt, und Rosaria sollen nämlich in unbekannter Zeit aus den Trümmern anderer zerfallener Klöster erbaut worden sein, und Psylotera hat, wie man erzählt, eine Schwester des oben erwähnten Joasaph, welche Nonne ward, zur Bewohnerin gehabt.

Die Meteoren-Klöster stehen unter dem Bischof von Stagus. Ihre Mönche haben das Recht, Fleisch zu essen, was dagegen in den Klöstern des Athos-Berges verboten ist. Frauenzimmer werden in diesen Klöstern nie zugelassen. Eine Ausnahme davon bildet nur Aio Stefano, in welchem denn auch mitunter Personen des weiblichen Geschlechtes Zuflucht vor Unruhen suchen. Diese Ausschliefsung der Frauenzimmer ist auffallend, da einige der Meteoren-Klöster früher Nonnenklöster gewesen waren. Ihren Lebensunterhalt ziehen die Mönche aus den Weinbergen, Heerden und Meiereien, die den Klöstern gehören, und deren sie selbst warten. Aufserdem bestehen ihre Einkünfte in 40 Beuteln Grundstück-Renten, von welchen sie aber 12 an den Pascha von Janina und 10 an den Patriarchen in Constantinopel abgeben müssen. Ferner erhalten sie für jeden in ihre Klöster verbannten Staatsgefangenen eine bestimmte Summe, und endlich sammeln sie noch von ihren Landsleuten Almosen, für deren Erbettelung einzelne von ihnen ausgesandt werden, welche aber jetzt nicht mehr reichlich ausfallen. Den Holzbedarf holt man ohne Weiteres von den benachbarten Bergen. Die Klöster sind übrigens sehr verschuldet. Auch leiden sie sehr durch die räuberischen albanesischen Söldner, welche bei ihrem Durchmarsch durch Stagus gewöhnlich diese Klöster besuchen und mehrere Tage essend und trinkend in ihnen verweilen. Ueberdies werden die Mönche von dem Pascha von Janina zuweilen gezwungen, irgend eine willkürlich bestimmte Summe zu bezahlen.

Wenn die griechischen Mönche nicht in der Regel ganz unwissend und alles Sinnes für rein geistige Thätigkeit baar wären, so würde man hoffen können, in diesen zum Theil gegen 500 Jahre alten Klöstern wichtige Manuscripte finden zu können. Die Bewohner der Meteoren haben aber so wenig Interesse für die Wissenschaften, dafs z. B. Björnstähl von dem Mönche, welcher die Aufsicht über die Bibliothek von Barlaam führte, geradezu ausgelacht wurde, als er die Bücher derselben zu sehen wünschte. Auch geht man mit den vorhandenen Büchern auf unerhörte Weise um. In einem der Klöster wurde, wie man dem

Reisenden Pouqueville erzählte, eine beträchtliche Menge Manuscripte von dem dienenden Bruder, welcher die Bäckerei besorgte, nach und nach verbrannt. Im Kloster Triada lagen, als Björnstähl dasselbe besuchte, die Manuscripte in der Kirche, und zwar ohne Aufsicht und Ordnung zur Seite geworfen. Auf Barlaam fand Björnstähl alle Bücher des Klosters in einem finsteren Loch liegend und ganz mit Staub bedeckt. Auf Meteoron führte man diesen Reisenden, als er die Manuscripte des Klosters zu sehen wünschte, in zwei Kammern, und hier lagen sie in der gröfsten Unordnung und ebenfalls dick bestaubt auf dem Boden. Ungeachtet dieses fast unglaublichen Verfahrens mit wissenschaftlichen Schätzen darf man doch hoffen, in den Meteoren noch einzelne beachtenswerthe Manuscripte zu finden, und Holland hatte sehr Recht, die Aufmerksamkeit der Reisenden speciell auf diesen Gegenstand zu lenken. Diese Hoffnung gründet sich auf die Mittheilungen, welche Björnstähl in Betreff einiger von ihm dort gesehenen Manuscripte und Bücher gemacht hat, zumal da Björnstähl bei seinen Forschungen vorzugsweise theologische Schriften in's Auge gefafst und deshalb andere Manuscripte weniger beachtet hatte. Dieser Reisende fand auf Aia Triada Handschriften von Homilien des Basilius, des Gregor von Nazianz und anderer Kirchenväter, sowie ein griechisch geschriebenes Leben Alexanders des Grofsen, welches jedoch ein modernes Manuscript war. Er entdeckte ferner in der staubbedeckten Bibliothek von Barlaam, welche nach Jones aus 250 bis 300 Bänden gedruckter Bücher besteht und Ausgaben des Homer, Hesiod, Pindar und Herodot enthält, eine Folio-Ausgabe der griechischen Kirchenväter, handschriftliche Agenden, Monologe, Legenden, Martyrologieen und Choräle, eine Menge auf Pergament geschriebener Evangelien und ein Manuscript des griechischen neuen Testaments, an welchem nur die Offenbarung Johannis fehlte. Jones dagegen sah keine Manuscripte auf Barlaam. Auf Meteoron fand Björnstähl nicht nur die von Aldus Manutius 1518 gedruckte griechische Bibel und dessen Ausgaben von Suidas und von altgriechischen Klassikern, sondern auch handschriftliche Agenden, Legenden u. dgl. m., zwölf Manuscripte der vier Evangelien und ein altes, auf Pergament geschriebenes Stück des Josephus, sowie ein Manuscript, welches Stücke von Hesiod und Sophokles nebst Scholien am Rande und Erklärungen zwischen den Zeilen enthielt, aber auf Papier geschrieben und von neuerem Datum war, und endlich eine anonyme griechische Abhandlung über alle Theile des menschlichen Körpers, welche ein Auszug aus Hippokrates Schriften zu sein schien. Auf Aio Stefano endlich entdeckte Björnstähl ebenfalls Manuscripte; diese enthielten aber fast blos Kirchenväter. Die Zahl der Manuscripte in den Meteoren-Klöstern war nach den Ermittelungen

des genannten schwedischen Reisenden früher sehr bedeutend. Sie wurde aber durch drei Umstände in hohem Grade verringert. Im vorigen Jahrhundert hat ein Fürst von der Moldau eine Anzahl dieser Manuscripte unter dem Vorwande, sie auf seine Kosten drucken zu lassen, entliehen und nachher nicht wieder zurückgegeben. Ferner haben mehrmalige Feuersbrünste viele Manuscripte vernichtet. Endlich ist auch noch vor etwa 300 Jahren eine grofse Zahl derselben geraubt worden. In des Dositheus Kirchengeschichte wird nämlich berichtet, dafs ein gewisser Athanasius aus Cypern von Rom nach den Klöstern der Meteoren und des Athos gekommen sei, sich daselbst für einen griechischen Mönch ausgegeben, die meisten und besten Handschriften nach dem Gewichte gekauft und sie dann nach Rom gebracht habe. Eine Bestätigung dieser Notiz findet Björnstähl darin, dafs in dem 1732 zu Rom erschienenen Ephraim Syrus erklärt sei, derselbe wäre nach einem Manuscript aus dem Meteoron-Kloster abgedruckt.

Von den einzelnen Klöstern ist dasjenige, welches den Namen Meteoron oder Meteora (d. i. das Hohe) führt, das gröfste, reichste und angesehenste. Auch ist die Fläche, auf welcher es steht, die ausgedehnteste von allen Gipfelebenen dieser Felsen. Sie hat nicht nur für die Klostergebäude Raum gewährt, sondern auch für die Bäume und für einen schönen Rasenplatz, welcher eine köstliche Promenade bildet, aber noch schöner sein würde, wenn er als Garten angelegt wäre. Das dortige Kloster hat eine vortreffliche Wasser-Cisterne, geräumige und bequeme Zimmer und Zellen, deren Möbel jedoch sehr abgängig sind, und eine der schönsten und gröfsesten Kirchen von Griechenland. Der Pronaos dieser Kirche wird von vier Säulen getragen, das Innere ist ganz mit Malereien bedeckt und zum Theil reich mit Silber verziert. Unter den Gemälden befindet sich ein besonders grofses, welches die Madonna mit dem Kinde darstellt, mit Gold besetzt ist und von einem Kaiser Andronikus aus dem Hause der Paläologen geschenkt worden sein soll. Nach einer Angabe in einem der dortigen Manuscripte ist das Meteoron-Kloster im Jahre 1616 durch den Pascha von Janina geplündert und siebenzehn Jahre später von einer Feuersbrunst, welche, wie es heifst, schlechterdings nichts verschonte, heimgesucht worden. Nach Leake wurde es im vorigen Jahrhundert durch den Pascha von Trikala nochmals geplündert und verwüstet.

Das Kloster Barlaam (Barláam) nimmt seiner Gröfse und seinen Einkünften nach die zweite Stelle unter den Meteoren-Klöstern ein. Die Bodenfläche desselben hat 200 Ellen im Umkreise. Sie gewährt nach Leake nur Raum für die Gebäude. Nach Björnstähl dagegen, mit dessen Bericht auch Cockerell's bildliche Darstellung dieses Klo-

sters übereinstimmt, hat die Arbeitsamkeit der Mönche auf dem Gipfel des Barlaam-Felsens, trotz seines geringeren Raumes, mehr grüne Stellen geschaffen, als auf dem grofsen Meteoron, und man zieht dort nicht nur alle nöthigen Gartengewächse, sondern man hat daselbst auch einen Quitten- und Maulbeerbaum, sowie um des Palmsonntags willen mehrere Lorbeerbäume gepflanzt. Auch dieses Kloster hat eine Cisterne mit gutem Wasser. Es ist übrigens mit zwei Kirchen versehen, welche zwar nicht gleiche Gröfse mit der des Meteoron haben, von denen aber die eine nach Björnstähl's Urtheil viel schöner ist. Diese Kirche hat zwei Kuppeln und ihr Inneres ist ebenfalls überall mit Gemälden geschmückt.

Von den übrigen Klöstern scheint Aia Triada, welches drei Cisternen hat, am geräumigsten zu sein. Auch Aio Stefano hat, obgleich kleiner als Aia Triada, eine ziemlich beträchtliche Zahl von Wohnzimmern, Magazinen und anderen Räumlichkeiten. Auf ihm sind verschiedene Arten von Bäumen, wie Lorbeer, Pflaumen und Kirschen, gepflanzt, und man findet auch dort einen, freilich kleinen Promenaden-Platz. Dieses Kloster soll früher von Nonnen bewohnt, nachher aber zerstört, von denselben verlassen und dann von Mönchen bezogen worden sein.

Es ist, wie schon oben bemerkt ward, eine sehr befremdende Erscheinung, dafs die in ihrer Art einzigen Felsengebilde der Meteoren, welche noch dazu für den aus der thessalischen Ebene in das eigentliche Pindus-Gebirge Reisenden die ersten von ihm begegneten Felsen sind, in den Schriften der Griechen und Römer nirgends besonders erwähnt werden. Dies läfst sich durchaus nicht anders erklären, als dafs zur Zeit des Alterthums die Meteoren noch nicht ihre jetzige, so sehr auffallende Gestalt gehabt haben können. Weil jedoch kein Gelehrter auf den Gedanken kam, eine solche Annahme zu machen, so glaubte man die Untersuchung, welcher antike Ort die bei den Meteoren liegende Stadt Stagus gewesen sei, nur dadurch zum Ziele führen zu können, dafs man sich nach solchen Beschreibungen antiker Städte umsah, welche auf die Meteoren-Felsen Anwendung fänden. Diese hielt man alsdann für das moderne Stagus. Solcher antiker Städte giebt es in Thessalien nur zwei, nämlich Ithome und Gomphi. Das Erstere wird von Homer eine felsige (*κλωμακόεσσα*) Stadt genannt. Strabo erläutert dies durch die Worte, dafs Ithome ein fester (*ἐρυμνός*) und in Wirklichkeit felsiger Ort sei; und Eustathius giebt folgende Erklärung: „Der Homerische Ausdruck felsig bezeichnet einen befestigten Ort, in welchem Felsen oder hohe Stellen oder mit anderen Worten rauhe und felsige Wege sind, die keinen Durchmarsch gestatten.“ Von Gomphi, welches im westlichen Thessalien gelegen sein mufste, findet sich nicht

einmal eine Beschreibung, welche uns diesen Ort als vorzugsweise felsig schilderte, sondern es wird blos gemeldet (und zwar von Livius und Cäsar), dafs derselbe stark befestigt sei und am Ausgange eines sehr schwierigen Passes des epirotisch-thessalischen Grenzgebirges liege. Die Beschreibungen beider Städte passen, wie man sieht, auf eine jede Stelle des westlichen Thessaliens, welche felsig und deshalb leicht zu befestigen ist, deuten aber die Eigenthümlichkeiten der Meteoren mit keinem Worte an. Aufserdem läfst sich auch noch beweisen, dafs weder Gomphi noch Ithome am Peneus zu suchen sind, sondern dafs beide Städte südlich von diesem Flusse lagen. Nach Strabo bildeten nämlich die vier Städte Trikka, Metropolis, Pelinnaion und Gomphi ein Quadrat, in dessen Mitte Ithome gelegen war; da aber Trikka und Pelinnaion erwiesener Mafsen am Peneus, und zwar auf dessen linkem Ufer lagen, und Metropolis, wie aus einem vom Sperchius her unternommenen, wenige Tage umfassenden Einbruch der Aetoler in Thessalien bei Livius und aus Cäsar's Marsch nach Pharsalus klar hervorgeht, in der Ebene rechts vom Peneus gelegen sein mufste, so können auch Gomphi und Ithome durchaus nur im Süden des Peneus gesucht werden.

Diese Auseinandersetzung war nöthig, um zu zeigen, wie vorsichtig man bei der Bestimmung der Lage antiker Orte verfahren mufs. Der durch sie gegebene Nachweis aber, dafs Gomphi oder Ithome nicht an den Meteoren gelegen sein konnten, wäre an und für sich nicht nöthig gewesen, weil durch eine Entdeckung Leake's derjenige antike Ort, welcher dort lag, festgestellt ist. Leake fand nämlich in Stagus einen Stein mit einer altgriechischen Inschrift, welcher nach den klaren Worten derselben von den Bürgern der Stadt Aeginium gesetzt worden war. Damit man aber nicht den Einwurf mache, dieser Stein könne zufällig anderswoher nach Stagus gebracht worden sein, so fügen wir unsererseits noch folgende kurze Auseinandersetzung hinzu, durch welche die Identität Aeginium's mit Stagus ebenfalls bewiesen wird. Aeginium war nach Strabo eine Stadt der Tymphäer, diese wohnten aber um die Quellen des Peneus, und ihr Gebiet erstreckte sich noch abwärts von Aeginium in der Richtung nach Trikka (Trikala) hin. Ferner marschirte der römische Consul Flamininus von dem (nicht weit von den Peneus-Quellen entspringenden) Aous oder der heutigen Yojussa her über das Cercetische Gebirge nach Phaloria, der ersten thessalischen Stadt jener Gegend, und von da über Aeginium und Gomphi nach der thessalischen Ebene; da nun Gomphi am westlichen Ende der thessalischen Ebene und vom rechten Ufer des Peneus eine beträchtliche Strecke weit entfernt lag, so mufste Flaminin's Marsch über Stagus gehen. Uebrigens versuchte Flamininus die Belagerung von

Aeginium nicht, weil diese Stadt, wie Livius sich ausdrückt, selbst bei einer nur geringen Besatzung leicht zu vertheidigen und fast uneinnehmbar war. Mit Recht bezieht Leake diesen Ausdruck des römischen Geschichtschreibers (*locus vel modico praesidio tutus ac prope inexpugnabilis*) auf den Umstand, daſs Aeginium wie das heutige Stagus dicht am Fuſse der Meteoren-Felsen, und zwar des höchsten derselben, lag und dadurch vom Norden und Nordosten her vollkommen geschützt war [1]). Uebrigens bemerke ich noch, daſs der moderne Name der Stadt (Stagus) meines Wissens zuerst bei Johannes Kantakuzenos (*hist.* 2, 28), also im vierzehnten Jahrhundert vorkommt.

XI.

Geognostische Skizze des Erzgebirges von Uspallata.

Von Prof. H. Burmeister.

(Hierzu eine Karte, Taf. VI.)

Die Cordilleren der Provinz von Mendoza, zwischen dem 32° und 34° S. Br. sind nächst der peruanischen Strecke in der Nachbarschaft von Quito diejenige Partie der groſsen Bergkette, welche auf dem kleinsten Raume die meisten und gröſsesten Vulcane versammelt; es stehen hier unmittelbar neben Mendoza drei der schönsten und gröſsesten Gipfel, der Aconcagua (21,000 Fuſs hoch), der Tupungato (18,000 Fuſs hoch) und der Maypu (19,000 Fuſs hoch), in der kurzen Strecke von 20 geographischen Meilen neben einander, während mehr nach Norden die Gruppe des Limari, Chuapa und Ligua, nach Süden die des Cauquenes, Peteroa, Descabezado und Chillan in fast gleicher Erstreckung sich hinziehen. Leider sind fast alle diese groſsen Feuerberge erloschen, nur an wenigen, wie z. B. am Maypu, wurden Eruptionsphänomene in historischer Zeit beobachtet, und nie anders als unter der Form aufwirbelnder Dämpfe. Hieraus erklärt sich die Häufigkeit von Erderschütterungen in den benachbarten Gegenden, Erschütterungen, deren Hauptheerd die chilenische Seite des Gebirges ist, während die argentinische viel seltener von ihnen berührt wird und noch niemals in dem Grade befallen worden, wie jene. Indessen hatte ich während meiner zehnmonatlichen Anwesenheit in Mendoza doch dreimal Gelegenheit, Erdbeben zu beobachten, das eine von ziemlicher Stärke, wobei die Häuser schwankten und Fenster und Thüren stark erklirrten. Schaden hat aber auch dieses nicht angerichtet.

---

[1]) S. auch Kiepert's „Atlas von Hellas", Bl. XV.

Die Strecke der Cordilleren zwischen dem 31° und 36° S. Br., an welcher alle die genannten Vulcane vorkommen, ist ziemlich schmal und besteht gröfsestentheils nur aus einem einzigen grofsartigen Gebirgszuge, dessen stärker geneigte Seite nach Westen, dessen steilere nach Osten gerichtet ist. Unmittelbar neben Mendoza ändert das Gebirge diesen Charakter, es drängt sich unter einem starken Bogen ostwärts in die Ebene der Pampas vor, und spaltet sich an dieser Stelle sehr bestimmt in drei Parallelzüge, von welchen der mittlere die genannten grofsen Vulcane trägt. Der westliche Zug, die Hauptcordillere, hat an dieser Stelle keine sehr bedeutenden Gipfel; er bildet die Grenze zwischen den La Plata-Staaten und Chile und über ihn führen die beiden besuchtesten Pässe, der Cumbre-Pafs, unmittelbar neben dem Aconcagua, 12,000 Fufs hoch, und der Portillo-Pafs, neben dem Maypu, 14,000 Fufs hoch. Beide sind durch die lehrreiche Schilderung von Darwin in dessen *Geological Observations on South America* (London 1846, 8.) ziemlich gut bekannt, von mir aber nicht besucht worden, daher ich über diesen Theil der Cordilleren nichts hinzufügen kann.

Der mittlere Zug mit den Vulcanen hat Porphyre zur Grundlage; auf der Grenze zwischen ihnen und der Kreideformation, woraus die östliche Seite der Cordilleren fast durchgehends gebildet ist, scheinen die jüngeren Eruptivstoffe emporgestiegen zu sein, welche sich gegenwärtig zu so mächtigen Kegelbergen aufgethürmt uns vorstellen. Auch diese Strecke des Gebirges habe ich nicht selbst untersuchen können, mufs mich also weiterer Angaben über ihre Construction enthalten.

Es bleibt dann zwischen dem 32° und 33° S. Br. ein dritter östlicher Gebirgszug übrig, welchen die Bevölkerung bei Mendoza, zum Unterschiede von der Cordillera, ganz einfach die Sierra nennt und dadurch schon angiebt, dafs sie einen mehr selbstständigen Charakter besitze. Darwin, der diese Strecke an einer Stelle untersucht hat, nennt sie *The Uspallata-Range* und ich füge dieser guten Bezeichnung nur den Namen des Erzgebirges von Uspallata (*Sierra de las minas de Uspallata*) hinzu, weil eben durch ihren Metallreichthum dieselbe allgemein im Lande bekannt geworden ist. Was Darwin von ihr sagt, hat an der Stelle, wo er beobachtete, gröfsestentheils seine Richtigkeit; man würde aber eine sehr verkehrte Vorstellung von dem ganzen Gebirge bekommen, wenn man es nach dieser localen Beschaffenheit zeichnen und für eine vulcanische Gruppe ansehen wollte; — das ist das Gebirge nicht, es ist vielmehr ein förmliches Grauwacken-Gebirge, mit Porphyrdurchbrüchen und einer einzigen sehr grofsartigen vulcanischen Eruption ziemlich in der Mitte, deren Abflufs nach Westen erfolgt ist. Warum Herr Foetterle dieses Ge-

birge für Granit ausgiebt, wie dies auf seiner geognostischen Karte von Süd-Amerika geschehen, weifs ich nicht; Darwin zeichnet zwar einen Granitstock darin auf, aber ob er ihn wirklich gesehen habe, möchte ich bezweifeln; mir ist kein Granit im ganzen Gebirge vorgekommen.

Während meines Aufenthalts in Mendoza habe ich das Studium dieser kleinen Bergkette zum hauptsächlichsten Gegenstande meiner geognostischen Beschäftigungen gemacht und, wie ich glaube, eine genügende Einsicht in ihre Beschaffenheit gewonnen; ich lege die Resultate meiner Wahrnehmungen hier nieder und beginne mit einer allgemeinen Formbeschreibung, wobei ich von Osten nach Westen in's Innere des Höhenzuges vorschreiten werde.

Bei der allgemeinen Ansicht von der Seite der Pampas her erscheint die Sierra als ein in wenig verschiedene buckelige Gipfel abgetheilter, von Süden nach Norden ausgedehnter Höhenzug, von dem viele ähnliche kleinere Aeste gegen die Pampas ausstrahlen, kleine enge Thäler zwischen sich fassend. Diese Seitenäste erniedrigen sich allmählich, und hören mit ziemlich sanft geneigten Abstürzen endlich ganz auf, unter dem mit groben Geröllen überdeckten Schuttlande an ihrem Fufse sich verlierend. Einer oder der andere dieser östlichen Seitenarme dringt etwas weiter in die Pampasebene hinein und verlängert sich wohl in einen sehr sanften, hügeligen Zug, den schon die Gerölle der Pampas bedecken; die meisten aber enden scharf. An ein paar Stellen sondert sich von der Spitze gegen die Pampas eine isolirte Kuppe ab und steht vereinzelt, etwas weiter als die übrigen Aeste, aus dem Schuttlande der Pampas hervor. Das Schuttland selbst ist noch nicht eben, sondern stark geneigt und aus unendlich vielen, mitunter grofsen, sehr ungleichen, stark abgeriebenen Rollsteinen gebildet, die ein feiner Thonschlamm zu einem Ganzen verbindet. Grössere, zum Theil eckige Blöcke lagern darauf und zahlreiche Bachfurchen durchschneiden es; aber keiner von diesen hat beständig fliefsendes Wasser, alle sind trocken und füllen sich nur zur Zeit des Regens oder im Frühjahr vorübergehend auf einige Stunden mit Wasser. Von grünenden holzigen Sträuchern, die entweder der Leguminosen- oder Myrtaceen-Familie angehören, ziemlich dicht bekleidet, bildet es aus der Ferne gesehen ein dicht buschiges Vorland, an welches die ganz ebene, fein erdige, busch- und gesteinlose Pampasflur sich anschliefst, noch dürftiger erscheinend als jene wasserlose steinreiche Wüste, der nur die zahlreichen, in ihr zwischen dem Gesträuch wurzelnden dicken Cactus-Formen mit ihren schönen, grofsen, weifsen oder fleischrothen und kleinen blutrothen oder gelben Blumen eine Art von Schmuck verleihen; ein Schmuck, der indessen durch die Dürftigkeit des Ganzen

sehr herabgedrückt wird. Ebendieselbe Vegetation steigt an den Abhängen des Gebirges hinauf, so weit das Auge sie verfolgen kann; überall bilden zerstreute dunkelgrüne Myrthen mit scharfgezackten sehr kleinen Blättern und äufserst kleinblättrige, langstachelige Leguminosen die zerstreute Pflanzendecke der Abhänge, zwischen denen die hellen Blüthen der Cactus eben so weit hervorleuchten, wie der kahle graue Boden, in dem sie ihre Wurzeln schlagen.

Geht man in den engen und vielfach hin- und hergewundenen Thälern aufwärts, so findet man auch dort ganz dieselbe Scenerie wieder. Der schmale Grund des Thales ist eine Schuttschicht, die an den Seiten der Gehänge horizontal geschichtet emporsteigt und hier nicht selten zu festen Conglomeraten verhärtet ist, durch die Mächtigkeit, mit welcher sie an einzelnen minder durchwaschenen Stellen auftreten, von dem Alter Zeugnifs ablegend, womit dieselben Prozesse hier von Statten gegangen sind. Einzelne gewaltige Conglomeratmassen sind von den hervorragenden Zacken des Thales herabgestürzt und lagern im Grunde gleich ungeheuern Trümmern zusammengestürzter cyclopischer Mauern. Neben ihnen hat der Strom der jüngeren loseren Schuttschicht seinen Weg genommen und von ihr zum Theil überfluthet ragen sie, gleich den Thurmtrümmern des Heidelberger Schlosses, aus dem umgebenden Schuttlande hervor. Diese meist groben Conglomerate, welche aus Bomben und Kanonenkugeln gebildet zu sein scheinen, fehlen der oberen Thalhälfte; hier findet man in der Regel nur lose Rollsteine und zwischen ihnen rieselt wohl hie und da ein spärlicher Wasserstreifen, welcher von einer Quelle an der Thalwand seinen Anfang nimmt, aber nicht leicht länger als eine Viertelstunde abwärts dauert. Keines dieser kleinen Wasser erreicht die geneigte Schuttebene am Fufse des Gebirges und noch viel weniger die eigentlichen Pampas; sie sind indessen von unschätzbarem Werthe für den Reisenden, trotz ihrer Kleinheit, denn ohne sie wäre es unmöglich, in das Innere des Gebirges vorzudringen. — Der Boden der Thäler ist übrigens nicht stark geneigt, man reitet sehr allmählich auf ihm bergan, oft 4 bis 5 Leguas weit, und kommt erst ganz oben am Ende des Thales auf einen sehr steilen Abhang, der im Verlauf einer halben Stunde den Wanderer auf die Kammhöhe des Gebirges hinaufzubringen pflegt. Hier nimmt die Vegetation, bisher ziemlich dieselbe, fast ganz ab, namentlich fehlen die bisherigen Holzpflanzen, die Myrtaceen und Leguminosen, nachdem die Cactus sich schon auf halber Thalhöhe verloren hatten, und eine fast ganz holzlose, nur mit dürrem Grase und niedrigen Gewächsen bekleidete Hochfläche, deren Gelände von buckeligen Höhen umfafst wird, tritt an deren Stelle. Es ist ein schmales Längenthal, welches sich auf dem Kamme des Gebirges hin-

zieht und von zwei Höhenzügen, die noch 500 bis 1000 Fufs über die Thalsohle emporragen, eingefafst wird. Auch dieses Längenthal ist ohne Wasser; kein Sumpf, kein See ladet in demselben zur Ansiedelung ein; ein Paar dürftige Lachen bezeichnen die Stelle, wo der Reisende sein Nachtlager nehmen mufs, oft mit dem vor ihm angekommenen Vieh der benachbarten Estanzien um die Stätte streitend und indem er es verjagt sich ein ärmliches Lager bereitend. Das sparsame Wasser ist dann durch die einwatenden Thiere so trübe und schlammig geworden, dafs man bis zum anderen Morgen warten mufs, bevor es sich geklärt hat. So ging es auch mir, als ich den 7. Januar auf dieser Höhe bivouakirte und keinen Schluck warmer Nahrung mir bereiten konnte, weil eben das Wasser ungeniefsbar war; wir schliefen ohne Thee und ohne Matte bei +4° R. während der Nacht und fanden am anderen Morgen, als wir endlich einen Theekessel voll reinen Wassers schöpfen konnten, dafs es bei +75° R. in's Kochen gerieth. Demnach war die Höhe des Ortes über dem Meere auf mehr als 2000 Meter anzuschlagen, vielleicht auf nahe an 6500 Fufs. Rechnet man die noch um 1000 Fufs höheren benachbarten Gipfel hinzu, so dürfte die Höhe der höchsten Punkte der Sierra wohl auf 7500 Fufs zu setzen sein.

Der Weg, den ich verfolgte, führte mich durch einen grofsen Theil dieses schmalen Längenthales auf der Kammhöhe des Gebirges hin und zeigte einen überall gleichen Charakter. Nackte Felswände, in den Querthälern der gewöhnliche Anblick, waren nur selten zu sehen, meist von feinem Geröll überdeckte Kuppen und ein ebenes feinkörniges Schuttland im Grunde, das hier und da zu höheren, horizontal geschichteten Schutthügeln sich angesammelt hatte. Mächtige Umwälzungskatastrophen schienen hier niemals erfolgt zu sein, vielmehr ein sanfter, gleichförmiger Verwitterungsprozefs die Berge geebnet und die Thalsohle zu ihrer jetzigen Höhe gebracht zu haben, meist nur von den temporär fallenden Regen befördert, die in dieser Region der Sierra ungleich häufiger vorkommen, als in dem heifsen trockenen Blachfelde am Fufse derselben, welches von künstlichen Bewässerungsgräben durchfurcht wird. — Schnee liegt hier viel während des Winters und selbst in den vom Längenthale nach Westen gegen die Cordilleren hinabsteigenden Querthälern hält er sich die ganze Winterszeit hindurch, zu einer 4 bis 5 Fufs hohen Decke auf der Thalsohle sich ansammelnd.

Die Querthäler, welche nach Westen vom Kammrande des Gebirges ausgehen, beginnen anfangs sehr steil und fallen schnell, daher ihre Sohle noch weniger geneigt ist, als die der Ostseite. Ihre Hauptrichtung ist etwas mehr südlich als westlich und ihr Charakter noch einförmiger. Es fehlt ihnen die Laubvegetation der Ostseite fast ganz, nur kleine Sträucher und ein sehr grofser dicker Cactus mit dichter

grauer Stachelbekleidung, welcher einer verwitterten Säule ähnelt, bleibt ihnen. In allen Gröfsen von 1 bis 6 Fufs Höhe hängen diese sonderbaren, einem Manne an Stärke gleichen Formen an den steilen Felswänden, wo nur eine Fuge oder ein Gesteinsabsatz ihnen Halt giebt, und obgleich ihr Stamm jene enorme Dicke erreicht, so ist doch ihre lange Wurzel anfangs nicht dicker als zwei Zoll. Innen mit reichen Säften gefüllt, werden sie von den an den Wänden herumkletternden Ziegen aufgesucht und wo es möglich ist angefressen; schlürfend sieht man die durstigen Thiere ihren Mund in die Stacheln senken, nachdem sie mit den Hufen einen Eingang zu dem wasserreichen Fleische sich gebahnt haben. Da die Westthäler mehr südlich als westlich laufen, so sind sie in der Regel viel länger und in ihrer Richtung viel grader als die östlichen. Ein grofses breites Längenthal zwischen der Sierra und dem mächtigen Gebirgsstock des Aconcagua nimmt sie alle auf und trennt die Sierra von der Cordillere. Nach der darin befindlichen Estancia de Uspallata wird dieses Thal und der kleine Flufs, welcher es mit beständigem Wasser durchströmt, benannt; jene Estancia ist einer der wichtigsten Stationspunkte auf der Reise von Mendoza nach Chile oder umgekehrt, und das Ziel, welches namentlich die von Chile Kommenden mit Sehnsucht erstreben. Zu ihr führen von Mendoza aus zwei Wege, der eine nördliche über Villa Vicenzio, derselbe, den Darwin verfolgte, der andere mehr südliche quer über die Sierra durch das geschilderte Längenthal. Nur auf diesem Wege erhält man eine Einsicht in den wahren Bau des Gebirges. Ich habe beide Wege zurückgelegt und mehrmals kleinere Streifzüge in die Sierra von Mendoza aus gemacht, welche mich überzeugten, dafs der auf dem Südwege gefundene Charakter der allgemeine des Gebirges ist, jener auf dem Nordwege über Villa Vicenzio ein blofs dort anzutreffender, localer. Hiernach kann ich die folgende geognostische Schilderung der Uspallata-Kette entwerfen.

Das Hauptgestein des ganzen Gebirges bildet eine eisenfarbige, sehr zähe, sandreiche Grauwacke, welche in Bänken von 1 bis 6 oder mehr Zoll Stärke geschichtet und durch Kluftflächen nach allen Richtungen hin zerspalten ist. Wegen des starken Eisengehalts haben die Kluftflächen überall einen durch Anwitterung entstandenen rostfarbenen Ueberzug. Die Schichtungsebene streicht in der Hauptrichtung nach NO., geht aber bald etwas mehr in NNO., bald in ONO. über; sie fällt nach Westen gegen die Cordilleren zu und ist unter Winkeln von 45° bis 60° aufgerichtet, so dafs die zerrissenen Köpfe der Schichten auf der äufseren östlichen Oberfläche der Nebenjoche frei zu Tage treten. — Gegen den unteren östlichen Rand des Gebirges erscheint die materielle Grundlage sandreicher, nimmt ein lockeres Gefüge, eine

hellere gelbgrüne Farbe an und wird dünner und loser geschichtet; hier wird oftmals ein förmlicher, an der Luft zerfallender feiner Sandstein daraus; — nach innen, in dem oberen Ende der Thäler, treten feste, tafelförmige Thonschiefer auf, aber sie behalten überall nur einen räumlich untergeordneten Umfang gegen die Grauwacke. Ueber diesen Thonschieferlagen pflegt die Grauwacke einen mehr massigen Charakter und eine mehr rothbraune oder schwarze Farbe anzunehmen, beides in Folge des stärkeren Eisengehalts und der Abnahme des Sandes. Senkrecht zerklüftet gleichen die Kuppen dieser Grauwackenmassen oft plutonischen Eruptivgesteinen. Der grofse Eisengehalt giebt ihnen das Ansehen mächtiger Thoneisensteine, besonders wenn stellenweise förmliche Eisensteingänge sie durchsetzen, wie ich dies mehrmals an Stellen des Central-Längenthales beobachtet habe. Auch mächtige Gänge von weifsem Quarz sieht man darin und Infiltrationen auf den Schichtungsflächen, besonders wo die Lagen sehr dünn sind. Andererseits zeigt der Thonschiefer oft einen sehr lebhaften Glanz und eingeschlossene feine Glimmerblättchen auf seinen Spaltflächen. Versteinerungen habe ich in den sämmtlichen Schichten der Grauwackenformation nicht auffinden können.

Ein untergeordnetes und nicht häufiges Glied derselben ist der krystallinisch splitterige weifsliche Kalkstein, welcher in einer isolirten Kuppe am östlichen Rande des Gebirges auftritt und vielfach als Baumaterial in Mendoza benutzt wird. Mehrere Kalköfen arbeiten auf ihn in der Nähe seines Vorkommens und bilden die einzige Abwechselung in dem langen einförmigen Wege durch die Ebene von Villa Vicenzio nach Mendoza, etwa 5 Leguas vor der Stadt. Im Innern des Gebirges habe ich Kalkstein nirgends angetroffen; er scheint der untersten Teufe anzugehören und mufs vielleicht als Urkalkstein aufgefafst werden, seiner krystallinischen Beschaffenheit wegen. Auch in ihm kommen keine Versteinerungen vor.

Gegen den westlichen Rand des Gebirges vertritt Chloritschiefer die Grauwackenformation. Er ist ein silbergraues, sehr fein geschiefertes, zähes, glänzendes Gestein mit zahlreichen weifsen Quarzinfiltrationen parallel den Schieferungsflächen, das von anderen mächtigen weifsen Quarzgängen senkrecht durchbrochen wird und besonders hier einen grofsen Reichthum an Metallen besitzt. Buntkupfererz, Malachit und Fahlerz sind die hauptsächlichsten und gewöhnlichsten Erze, daneben werden Spiefsglanz, Rothgiltigerz, Bleiglanz und Arsenikkiese gewonnen. Der Schichtenfall ist etwas verworren und nicht dem am Ostrande des Gebirges entsprechend; es scheinen hier gegen den westlichen Rand grofsartigere Revolutionen stattgefunden zu haben und selbige von den Porphyren herzurühren, welche in dieser Partie des

Gebirges mit gigantischen Formen wie Massen einen Ausweg sich gebahnt haben.

Ich habe das Auftreten derselben an mehreren Orten in der beiliegenden Skizze angegeben, glaube indessen keineswegs alle ihre Eruptionspunkte zu kennen. So weit ich sie beobachtet habe, sind es sogenannte rothe Feldsteinporphyre, ganz ähnlich denen von Halle. Das Hauptmaterial bildet eine dichte rothe Masse von Feldspath und Quarzsubstanz, worin ziemlich kleine, aber fast ganz gleich grofse, fleischrothe, gelbliche Feldspathkrystalle eingelagert sind. Wegen der geringen Gröfse dieser Krystalle und auch sonst im Gefüge und in der Farbe ähnelt dieser Porphyr ganz dem mit Unrecht sogenannten jüngeren Porphyr über den Steinkohlen in der Hallischen Gegend und beweist dadurch, dafs er schnell und in sehr flüssiger Form zu Tage getreten, weil seine Masse ein so kleinkörniges Gefüge angenommen. Gewöhnlich liegen die Porphyrstöcke den Schichtungsflächen der Grauwackenglieder parallel und scheinen zwischen ihnen hervorgebrochen zu sein. An einzelnen Stellen, so an dem Haupteruptionspunkte, den ich beobachtet habe, oberhalb der Chloritschiefermassen, zeigt der Porphyr parallele Schichtung; er bildet hier die linke nördliche Seite des Thales, während die rechte südliche aus massigem Porphyr besteht. Die Thalfurche erschien mir als die Absetzungsfläche beider Porphyre gegen einander. Weiter abwärts, am unteren westlichen Rande des Chloritschiefers, habe ich nochmals einen Porphyrstock beobachtet und unmittelbar daneben schwarzgrünen Melaphyr. Das Gestein hatte ein ganz ähnliches Gefüge wie der rothe Porphyr und enthielt eben so grofse weifslichgrüne Feldspathkrystalle in einer homogenen schwarzgrünen Grundmasse. Trümmer des an der rechten Seite des Weges anstehenden Stockes lagen zwischen den Rollsteinen des Thales umher, gleichwie zahlreiche kleine Malachit- und Buntkupfererzstücke, welche von den zertrümmerten Gängen der oberen Thalwände abstammten. Hier unten, in der Nähe der Porphyre, habe ich keine Erzadern mehr gesehen.

Dies sind die hauptsächlichsten Bestandtheile des ganzen Gebirges aufserhalb der grofsen vulkanischen Eruption, durch welche die Strafse von Uspallata nach Villa Vicenzio führt und die demnächst uns beschäftigen wird. Bevor ich dieselbe schildere, werde ich die von mir eingeschlagene andere Strafse quer über das Gebirge noch etwas weiter im Einzelnen besprechen, damit die vorgelegte Karte dadurch ihre Erklärung und Ausführung erhalte.

Dieser zweite Weg wird selten von Reisenden gewählt, weil er viel beschwerlicher wenn auch etwas kürzer als der andere über Villa Vicenzio ist; es kostete mir viele Ueberredung, meine Begleiter dahin

zu bringen, dafs sie ihn mit mir einschlugen. Man reitet eine kurze Strecke auf der gewöhnlichen Strafse nach Norden hin, und wendet sich, ehe man die bebaute Gegend verläfst, links ab nach Nordwest, hier durch einen Nebenweg die Ansiedelungen überschreitend. Auf diesem Wege berührt man den obersten der parallelen Wassergräben, welche die Stadt und ihre Umgebungen mit Wasser versorgen, und betritt alsbald, nachdem man den Graben überschritten hat, das sanft gegen die Sierra ansteigende, mit Rollsteinen aller Gröfse überschüttete Schuttland, das zahlreiches Gebüsch überwuchert. Ein vorragendes Querjoch zur Linken wird dem Reisenden als die Stelle gezeigt, wo nach Verlauf einer Stunde der Weg in's Gebirge einbiegen werde. Hat man die Ecke des Querjoches erreicht, so geht man um dieselbe herum und gelangt zuvörderst in eine kesselförmige Erweiterung des Thales gegen die Ebene hin, deren Boden sehr hügelig, mit Rollsteinen beschüttet und von trockenen Bachfurchen zerrissen ist. In einer derselben, die als Weg dient, reitet man hinauf und betritt etwa nach einer halben Stunde den engeren Theil des Thales. Hohe Mauern geschichteter Grauwacke von fast rostrother Farbe bilden die Wände; man sieht deutlich die Streichungsrichtung nach NO. gehen und die Schichtungsflächen nach NW. einfallen. Grobe Conglomerate, wie sie früher geschildert worden, bilden den Boden des Thales. Nach einiger Zeit trifft man zur Rechten feingeschichteten, grauen, glänzenden Thonschiefer und daneben einen mächtigen, senkrecht zerklüfteten, massigen Felsstock, den ich für Porphyr hielt, obgleich die Farbe dunkler erschien, als sonst bei den Porphyren. Leider erlaubte die Schwierigkeit des Ortes mir eine nähere Untersuchung nicht. Nach einem Ritte von zwei Stunden haben wir die Mitte des Thales erreicht und gelangen daselbst an zwei Quellen dicht neben einander in einer Viertelstunde Abstand; wir lagern bei der oberen Quelle, wo frisches Grün uns umgiebt, nehmen den Imbifs und erfreuen uns an einer Heerde von sieben Guanaco's, die auf den benachbarten Abhängen weidet und von Zeit zu Zeit laut wiehernd ihre Aufmerksamkeit auf uns verräth. Die Wände der Gehänge waren nur noch sehr dürftig bewachsen und namentlich fehlten die schönblumigen Cactus-Arten, welche den Boden vor dem Thale auf's Herrlichste geschmückt hatten. Bald geht es weiter, immer sanft bergan, unter völlig gleicher Umgebung, bis wir gegen 4 Uhr das Ende des Thales erreichen und auf einem sehr steilen, vielfach hin- und hergewundenen Pfade über den Kammrand des mittleren Längenthales steigen. Neben uns zur Rechten die Köpfe, zur Linken die Flächen der Grauwackenschichten, welche hier mehr ONO. zu streichen scheinen; vor uns ein einsames, aus Bruchsteinen erbautes Haus, die Vieh-Estancia des Don Augustin, wie meine Begleiter sagten; etwas später ein zweites

ähnliches, dessen Corral mit Löwenschädeln (*Felis concolor*) geziert war. Das obere Längenthal ist ziemlich breit, von zwei Höhenzügen mit stumpf kegelförmigen Gipfeln eingefafst, in der Tiefe von mächtigen feinen Schuttlagen ausgefüllt, die sich stellenweise zu kleinen Buckeln erheben. Der Boden scheint nach Norden sanft anzusteigen und ist ganz kahl, ohne alle buschige Pflanzendecke, nur von dürftigen Gräsern und kleinen Kräutern bekleidet. Hie und da treten an den Seiten rothe Porphyre oder mächtige, senkrecht zerklüftete Thonsteine von schwarzer Farbe mit viel Eisengehalt hervor und bilden groteske Formen; sie scheinen ehedem das Thal quer durchsetzt zu haben, denn von der einen Seite gehen sie auf die andere über. An solchen Stellen wird das Thal plötzlich sehr eng. Auf einem dieser steilen Gehänge safs ein Vizcacha (*Lagidium peruanum*), das wir erlegten. So kamen wir gegen 6 Uhr an eine sehr weite Stelle des Thales, wo links am Grunde gewundene Schieferschichten mit Quarzgängen oder Adern zu Tage treten; hier ist eine kleine Quelle, La Lacha genannt, bei der wir übernachteten. Als es dunkelte, hörten wir den eigenthümlichen Ruf eines Vogels, welchen wir noch nicht kannten; er klang wie Tul-có; die Arrieros nannten den Vogel Guaucho; am anderen Morgen in der Dämmerung konnten wir ihn erlegen: es war der mir willkommene, in solcher einsamen Gegend im ganzen Cordilleren-Gebiet häufige *Thinocorus rumicivorus* Während der Nacht fiel das Thermometer auf +4° R.; bald nach Sonnenaufgang stand es auf +9° R.; das Wasser kochte bei 75° R.

Der folgende Tag brachte uns an die westliche Grenze des Längenthales, das von nun an enger wurde und etwas steilere Wände zeigte; wir ritten darin noch zwei Stunden und wurden von mehreren Guanaco-Heerden angewiehert, welche an den Bergen umherklimmend Futter suchten. Gegen 8 Uhr ersteigen wir eine niedrige Stelle des Kammes und überblicken, oben angekommen, mit einem Male den ganzen gewaltigen Felsstock des Aconcagua gerade vor uns, das dreizackige Haupt in ewigen Schnee gehüllt, sonst aber vom schönsten Morgensonnenschein klar beleuchtet. Ein röthlicher Ton war über die Felsmassen ausgegossen, der nach unten mehr in Braun überging; zu seinen Füfsen lagen die düsteren Joche der Uspallata-Kette, durch schärfer ausgeprägte Conturen bald von der dahinter gelegenen Cordillere sich absetzend. Ein anderer hoher Schneegipfel weiter nach Norden bezeichnete in dieser Richtung das Ende derselben. Hinabreitend kamen wir auf einen sehr steilen, schnell abschüssigen Pfad, der sich an der rechten Seite des keineswegs tiefen, von beiden Seiten durch buckelige Höhen, deren Fläche mit Trümmern von glänzendem Thonschiefer überschüttet war, begrenzten Thales ziemlich gerade hinzog.

Nach unten ging der Thonschiefer in Grauwacke über, die später, in den untersten Teufen, einen sehr sandigen Charakter annahm. Bald erreichen wir die Sohle der Schlucht und treten in ein langes, flaches, von O. nach W. streichendes Thal, dessen Gehänge hauptsächlich aus derselben sandigen Grauwacke bestehen; gleich am Eingange in das Thal liegt eine Estancia, Don Pepe Gonzales gehörig, bei der wir eine Zeit lang rasteten, um eins der Thiere zu suchen, das sich beim Hinabsteigen verlaufen hatte. Der Estancia gegenüber ragten, als Kamm des Thales, mächtige, senkrecht zerklüftete, massige Felspartien hervor, welche ich für Porphyre hielt; sie ruhten auf derselben sandigen gelblichen Grauwacke, welche hier vorherrschend war, und mit ihren Schichtungsflächen dem Thale parallel strich, von den Cordilleren abwärts, d. h. nach Osten einfallend. Kleine graue Thonmassen waren in die Grundsubstanz eingebacken und viele Glimmerblättchen auf den Bruchflächen sichtbar. Der Weg von der Estancia weiter führt nach rechts etwas gegen Norden an der Thalwand aufwärts und gelangt, in eine Seitenschlucht einbiegend, wo Wasser quoll, auf den sehr steilen Kamm des benachbarten Bergjoches, über den wir gehen, um auf der anderen Seite eben so steil und mit grofser Beschwerde in das nächstfolgende, mehr nach Norden gelegene Querthal hinabzusteigen. Unten angekommen treffen wir wieder eine ziemlich stark rieselnde Quelle, von grünen Matten umgeben, — für uns eine angenehme, weil sonst höchst seltene Erscheinung in diesem Gebirge, — und reiten über eine Stunde nordöstlich im Thale aufwärts, zu beiden Seiten von rothen Porphyren begleitet, die links geschichtet, rechts massig auftreten. Das Thal ist sehr eben und wenig geneigt, wir reiten schnell, überschreiten nach einiger Zeit den geschichteten Porphyr, der jetzt uns zur Rechten liegt, und biegen in eine Seitenschlucht zur Linken ein, deren sehr engen Eingang mächtige Gruppen ungeschichteten Porphyrs bilden. Ebendasselbe Gestein bleibt eine geraume Strecke und bildet hohe senkrechte Wände zu beiden Seiten; als sich die Richtung der Schlucht mehr westwärts wendet, verläfst uns der Porphyr, wir gelangen nochmals in Thonschiefer und später auf dieselbe gelbliche sandige Grauwacke, der hier eine frische Quelle entrieselt. Oberhalb derselben erreichen wir bald die Grenze des Thales und steigen über einen niedrigen Rücken in ein drittes, weiter nördliches Thal hinab, dessen Anfang, wie gewöhnlich, sehr steil ist und uns viel zu schaffen macht. Halbwegs herabgekommen biegen wir seitwärts nach links ein und treten hier in den früher beschriebenen silberglänzenden Chloritschiefer, das Muttergestein der Erzadern. Gleich am Anfange desselben lagen, hoch über der Thalsohle, die Eingänge zu den Minen. Der Chloritschiefer blieb in dem Thale, das wir nunmehr bis zu seiner Mündung

in das grofse Thal von Uspallata verfolgten, lange Zeit das Hauptgestein; mächtige weifse Quarzgänge durchsetzen die Thalsohle, wir ritten über mehrere, in denen ich Kupfererze erkannte, und sahen überall unter den Rollsteinen Malachit-Trümmer nebst ziemlich grofsen Serpentin-Blöcken umherliegen. Wo der letztere ansteht, habe ich indefs nicht auffinden können; in der Tiefe des Thales geht er nicht zu Tage. Nach einiger Zeit traten rothe massige Porphyre auf und bildeten mit ihren senkrechten Mauern eine sehr enge Schlucht; ihnen folgte eine kurze Strecke der Melaphyr; beide von mächtigen braunen Conglomeraten begleitet, deren Bruchstücke gröfstentheils eckig, also nicht abgerieben waren. Sie scheinen Reibungs-Conglomerate, keine Sedimente zu sein. Hinter den Melaphyren ändert sich der Charakter der Gesteine völlig, der Schichtenfall der Sedimente wird sehr verworren und öfters an ganz nahe gelegenen Stellen entgegengesetzt; man betritt die Region der vulcanischen Stoffe, die hier gröfstentheils als geschichtete, unter Wasser gebildete Tuffe sich zu erkennen geben. Die Hauptmasse ist ein grünlich gelbgraues, sandig körniges Gestein, worin grofse und kleine unregelmäfsige Jaspisknollen eingelagert sind; hie und da glaube ich auch eine sehr zerstörte Muschelschale, oder ein Trümmerstück davon, gesehen zu haben. In vielfachen Bänken von verschiedener Stärke und zum Theil abweichender Farbe, bald mehr gelblich, bald ganz grün, sind diese Tuffe hier abgelagert und oben mit schwarzer basaltischer Lava bedeckt; eine spätere Revolutionskatastrophe hat sie aus ihrer horizontalen Lage versetzt und bald nach Westen, bald nach Osten einfallend verworfen, doch ist die Neigung der meisten Gruppen westlich. An einer Stelle bilden die emporgerichteten Massen ganz deutlich eine hohle Mulde, an einer anderen Stelle fallen sie, in der Mitte durchbrochen, unter scharfen Winkeln gegen einander; die ersten mehr östlichen Massen haben auch östlichen Einfall, der folgende Hauptstock westlichen; die untersten am Rande der Ebene von Uspallata, welche gröfstentheils aus schwarzgrüner geschichteter Lava bestehen, wieder östlichen. Es ist die wildeste durcheinander geworfene Versetzung der Massen, welche man sehen kann, und so mannichfach in ihrer Richtung, dafs eine weitere Schilderung sich weder geben noch versuchen läfst.

Hart am Rande der äufsersten Lavahügel führt der Weg aus dem Thale in die Ebene von Uspallata. Dieselbe ist über eine deutsche Meile breit und 6 bis 7 Meilen lang, bildet eine sanft nach Süden geneigte Mulde, deren Boden aus feinen Schlammmassen besteht, die in horizontalen Schichten über einander liegen. Mitten durch die Ebene fliefst mit mehrfachen Armen ein kleiner Bach, der ebenfalls nach der Estancia den Namen des Arroyo de Uspallata führt und an seinem

gegen 12 Fuſs tiefen Bette sieht man die Schichtung der Ebene deutlich. Zu oberst liegt ein feiner grauer Thonschlamm, etwa 5 Fuſs stark; darunter folgt eine schwärzliche 4 Fuſs mächtige Schicht, dann wieder der graue Thon und unter demselben eine Schicht gröberer Rollsteine, die durch Thon verkittet sind. In dieser Schicht steht gegenwärtig der Fluſs. Gegen die westliche Seite des Thales steigt der Boden mehr an und ist hier mit gröberen Rollsteinen bestreut; Schutthügel verschiedener Gröſse erheben sich darauf und bilden eine ebensolche aber mächtigere Trümmerschicht am Fuſse der Cordilleren, wie rings um die Sierra an der Seite von Mendoza. Hinter diesen Trümmerhügeln steigen die massigen rothen Porphyre hervor, welche das Fundament jener Strecke der Cordilleren mit dem Aconcagua in der Mitte ausmachen. An der anderen Seite des Thales, gegen die Lavahügel hin, ist keine solche oberste Schuttschicht nachweisbar, der Thonschlamm bildet den Boden bis an die gehobenen Tufflager, doch scheint die unterste grobe Rollsteinschicht hier an der Hebung Antheil zu nehmen, denn sie befindet sich wenigstens stellenweise in stark geneigter, gegen die Thalmitte abfallender Senkung.

Von der Estancia nach Norden bleibt man gegen eine halbe Legua auf der obersten Thonschlammschicht; ein durch dieselbe geführter künstlicher Wassergraben läſst ihre gröſsere Mächtigkeit an dieser Seite deutlich erkennen. Später wendet sich der Weg mehr rechts dem Gebirge zu und nun schneidet er in die Lava- und Tuffschichten ein, welche den Fuſs der Sierra bilden. Es sind gelbliche, röthliche, grünliche, zusammengebackene, bald feinere, bald grobkörnige Massen, welche in etwas verschiedener Stärke über einander liegen, und mit festeren Bänken von dunklerer graubräunlicher Farbe wechseln. Kleine, von Süden nach Norden gezogene Kämme ragen hinter einander, nordwärts gröſser werdend, aus der Ebene hervor und zeigen die parallele Schichtung sehr deutlich. Ihre geneigte Seite ist nach Westen, ihre gehobene mit den zerrissenen Enden nach Osten gerichtet. Ihnen gegenüber liegen am Rande der Sierra schwarze basaltische, dünn geschichtete Lavazüge mit entgegengesetzter Neigung der Schichten nach Osten; zwischen beiden führt die Straſse eine Zeit lang fort, zum Theil über feste, grobkörnige, buckelige Gesteinsbänke, die in der Tiefe stecken und als die untersten erhärteten Tuffschichten zu deuten sind; der letzte davon gegen Uspallata hin heiſst bei den Landleuten die steinerne Brücke (*La puente de piedra de Uspallata*). Indem der Weg nun allmählich tiefer in das Gebirge nach Osten eindringt, kommt man den Tuffbänken und den sie zum Theil bedeckenden Lavaschichten näher; man sieht aber bald, daſs es noch immer dieselben Materien sind, wenngleich mitunter etwas anders gefärbt. Das Ganze erschien

mir als das unterste Ende einer grofsen vulcanischen Eruption im Innern der Sierra, welche mit Aschenauswürfen und Lavaergüssen wechselnd einen in der Ebene nach Norden wie nach Süden sich ausbreitenden Strom erzeugte, der später von den herabfliefsenden Wassern zerrissen und namentlich auf der Höhe, wo die Klüfte beim Erkalten der Massen das stärkste Klaffen der Substanz bewirkten, thalförmig ausgewaschen worden ist. Ich glaubte, indem ich weiter aufwärts kam, deutlich das Fallen der Lavaschichten nach beiden Seiten unter Bogen zu erkennen, und erklärte mir dieses aus der stets nachfliefsenden, von der Mitte nach beiden Seiten hin abströmenden Richtung der feurig flüssigen, bald erkaltenden Massen. Selbst die Aschen, mit Wasserdünsten gemischt, mufsten sich in dieser Weise anordnen, und noch mehr, wenn es submarine Eruptionen waren, wie man vielleicht annehmen darf.

Dies ist das Bild des Ganzen, welches sich mir aufdrängte; ich wurde von seiner Richtigkeit noch mehr überzeugt, als ich stellenweise als unterste Schicht des Stromes weifse Trachyte in der Tiefe des Thales steckend antraf, und zu oberst, da wo die Eruption ihr Centrum gehabt zu haben scheint, mächtige Basaltberge, Phonolithe und Mandelsteine als die jüngsten Eruptivstoffe aufgehäuft sah. Ich glaube, dafs es zur Versinnlichung des Herganges genügend sein wird, die Succession der Substanzen, wie sie auf dem ganzen Wege bis Villa Vicenzio hervortreten, durch blofse Schilderung des am Wege Gesehenen klar zu machen.

Die beschriebenen Tuff- und Lavakämme werden, je weiter man in die Sierra eindringt, allmählich höher und lassen zwischen sich ein gewundenes Thal, in dem man reitet. Nach einer Strecke von fast 5 Leguas hebt sich der Weg an den Tuff- und Lava-Bergen empor und führt über deren Rand in ein weites flaches Thal, wo die erste Quelle, Agua del Guanaco, sich befindet. Der Boden ist hier ein sehr rothbraun gefärbter Tuff von grofser Härte; neben dem Wege zur Linken ragt ein mächtiger, horizontal geschichteter, meist aus hellrothen Bänken gebildeter Eruptionskegel empor. Nach kurzem Ritte führt die Strafse an einen kleinen Abhang und über denselben hinab in das enge Thal, welches die abfliefsenden Wasser durch den vulcanischen Strom gerissen haben und dessen Boden jetzt mit zahllosen Rollsteinen aller Art und Gröfse bedeckt ist. Zu beiden Seiten des Thales sieht man die Köpfe der durchbrochenen Lava- und Tuffschichten, welche unter sanftgewölbten Bogen nach aufsen einfallen, daher an der Thalwand der Sohle ziemlich parallel geschichtet erscheinen. Anfangs waren die Tuffe sehr grob und die Lavaschichten stark, die Farbe beider schwarzgrau oder braungrau; höher hinauf wurden die Tuffe immer feiner,

die Lavaschichten immer dünner, mitunter schieferig und zeigten, obgleich schwarze basaltische Massen, auf allen Schichtungsflächen einen weifslichen, durch Verwitterung oder Infiltration entstandenen Ueberzug. Etwa eine Legua im Thale aufwärts traf ich weifsen Trachyt in mächtigen Blöcken, mit feinen ziemlich langen Augitkrystallen, die gröfstentheils nur im Abdruck vorhanden, also herausgefallen waren. Aber an frischen Brüchen fanden sie sich vor. Anstehend sah ich das Gestein hier nicht, es mufste also wohl in der Tiefe unter den Laven und Tuffen stecken. Nach Verlauf einer halben Stunde wird das Thal sehr eng, und hier erheben sich die ersten kuppigen Basalte, tief schwarz gefärbt, sehr glänzend, feinkörnig, nach allen möglichen Richtungen zerklüftet und auf den Kluftflächen angewittert; ein ungeheurer Stock setzte quer durch das Thal, schlofs dasselbe vor uns wie eine cyclopische Mauer und liefs nur neben sich so viel Platz, dafs zwei beladene Thiere sich begegnen konnten. Da war die zweite Quelle, Agua del Zorro. Oberhalb der Basalte wurde das Thal wieder weiter, mächtige grobkörnige Tuffmassen bildeten seine Gehänge und darin steckten, unmittelbar am Wege zur Rechten, starke, senkrecht stehende Baumstämme verkieselt, durch Klüfte förmlich in Säulentrommeln zerspalten. Darwin, der ihrer schon gedenkt, hat deren 53 gezählt; ich begnügte mich, die ersten am Wege genauer zu untersuchen. Sie stecken in einem sehr groben, harten, gelbgrauen Tuff, der mit Lavabänken wechselt, sind durchschnittlich 1 Fufs stark, noch jetzt 8 bis 10 Fufs hoch, zum Theil kürzer, und stehen durchaus senkrecht auf ihrem Boden, mit den Tuffschichten etwas nach aufsen geneigt. Ihre Substanz ist schwärzlich wie von Kieselsäure durchdrungene Kohle und selbst ihre Rinde stellenweise noch erkennbar. Nach R. Brown's Untersuchung ähnelt die Holzstructur der von *Araucaria*. Ueber den Tuffen mit den Stämmen lagern mächtige Basaltmassen auf den Höhen und zwischen ihnen dringen Mandelsteine von graulicher Farbe aus der Tiefe hervor. Diese Massen blieben fortan die vorherrschenden an der Thalwand, die Basalte zumal wurden immer mächtiger und bildeten endlich hohe domartige Kuppeln auf der Höhe der Sierra, die in ihnen ihre erhabensten Punkte besitzt. Als wir zwischen den Kuppeln hinritten und an den östlichen Rand des Plateau's gekommen waren, sahen wir schon in blauer Ferne die weite Ebene der Pampas vor uns.

Die Vegetation war auf dem ganzen Wege höchst dürftig, gröfsere Sträucher fehlten überall; der Boden blieb gröfstentheils aller Pflanzendecke beraubt; zu Staub und Geröllen zerfallene Tuffe, Lava, Basalte und Mandelsteine bildeten den Grund, auf dem wir uns nicht ohne grofse Anstrengung bewegen mufsten. Am dürftigsten erschien das Plateau, ein kahler grauer Buckel, den die wie alte Halden aufge-

häuften zerfallenen Basaltberge umgeben. Keine Strecke der ganzen Sierra ist mir so öde vorgekommen wie diese.

Beim Hinabsteigen in das ungemein tiefe und enge Thal von Villa Vicenzio begleiten den Reisenden zuvörderst noch Basalte; unter ihnen sah ich hier deutlich anstehende Trachyte und weiter abwärts dioritische Gesteine; es ist mir aber nicht möglich gewesen, ihren Charakter genauer zu studiren; meine Begleiter waren über das viele Steinauflesen schon etwas unwirsch, die Säcke waren gefüllt, und einmal schon ein ganzer Sack verloren gegangen; auch drängte die Zeit, Villa Vicenzio noch vor der Nacht zu erreichen. Unterhalb jener plutonischen Massen kommt nochmals ein Basaltstock zu Tage und später rother Porphyr, wie ich ihn an der anderen Seite beobachtet hatte; dann nimmt die Grauwackenformation ihren Anfang und bildet sehr hohe steile Wände, die mit Cactus und Myrtaceen herrlich geschmückt sind. Weiter abwärts tritt schwarzer, sehr dünngeschichteter Thonschiefer auf und engt das Thal zu einer malerischen Schlucht ein, die nur ein einzelnes beladenes Maulthier passiren kann. Hier rieselt ein kleiner Bach mit schönem Wasser durch die gedrängt neben einander liegenden Rollsteine, und giebt der Scenerie, die an sich schon hübsch genug ist, noch mehr Leben. Es ist die herrlichste Stelle der ganzen Reise für den Touristen. Villa Vicenzio liegt weiter unten im Thale, etwa eine Legua von der Mündung, und hat, obgleich nur ein Haus, das richtiger eine Hütte genannt würde, eine gewisse Berühmtheit wegen der warmen Schwefelbäder, welche sich in einer Schlucht südwärts eine halbe Stunde vom Hause befinden und vielfach von den Mendozinern benutzt werden. Für mich war es zu spät, sie zu besuchen; ich mufste an die Nacht denken, welche hereinbrechen wollte und die ich hier nochmals unter freiem Himmel zubringen sollte.

Den Weg von Villa Vicenzio nach Mendoza zu schildern ist überflüssig, da er ganz mit dem anfangs von Mendoza aus eingeschlagenen übereinstimmt; man reitet über Schutt und Trümmergestein, durch Staub und leere Flufsbetten 8 Stunden in gewaltiger Hitze und kommt endlich, total erschöpft, in die langen Pappelalleen, welche die Stadt umgeben, bis man sein Häuschen erreicht hat. Ich kann also schliefsen, indem ich noch eines wichtigen Vorkommens am südlichen Ende der Sierra gedenke, der Steinkohlenformation, die dort zu Tage tritt. Aller vielfachen Versuche ungeachtet ist es mir bisher nicht gelungen, sie selbst an Ort und Stelle zu beobachten; was ich aber davon gehört und gesehen habe, zeugt dafür, dafs es wirklich Steinkohlen sind, die dort auf den Enden der Querjoche lagern. Bauwürdige Kohlen habe ich freilich noch nicht gesehen, aber stark kohligen Brandschiefer, mit Farrenkrautabdrücken, welche ungemein zart sind und im Charakter

des Laubes sehr an unser *Adiantum Capillus Veneris* erinnern. Die Kohlenflötze scheinen horizontal gelagert auf den Enden der Grauwackenglieder zu ruhen und gegen die Pampas hin einzufallen; man kennt dort mehrere Punkte, wo Kohlen zu Tage treten, hat aber bis jetzt sich nicht viel mit der Untersuchung befafst, weil man von dem aus den Kohlen zu ziehenden Gewinne eine ganz übertriebene Vorstellung besitzt, die den Eigner antreibt, Niemand zur genaueren Besichtigung der Lagerung zuzulassen. Mehrere Wochen hinter einander habe ich mich vergeblich bemüht, Jemand zu finden, der mich an Ort und Stelle führe; an Wochentagen hatten die Peonen mit der Feldarbeit zu thun, an Sonntagen waren sie in der Kirche oder im Schnapsladen beschäftigt, und so kam ich stets vergebens, bis mir die Geduld ausging, mich weiter mit solchen Leuten einzulassen. Und so ist es fast in allen nicht merkantilen Dingen hier zu Lande; man steht daselbst auf sich selber ganz allein, und wer das nicht vermag, der geht verloren.

Ich schliefse also diese Mittheilung mit einer sehr dürftigen Notiz, hoffend, dafs es mir im weiteren Verlaufe meiner Anwesenheit gelingen werde, die Kohlenflötze selbst zu untersuchen, und dann über sie, wie über die ganze Sierra de Uspallata, weitere ausführlichere Nachrichten bekannt machen zu können. Hier darf ich nur noch erwähnen, dafs mit dem Auftreten des grofsen vulcanischen Stromes die Sierra de Uspallata keineswegs endet, sondern nordwärts weiter geht, bis in die Gegend des See's von Guanacache auf der Strafse nach San Juan und darüber hinaus sich verlängernd. Hier liegen, wie ich gehört habe, die besten und einträglichsten Minen, daher ich annehme, dafs der Chloritschiefer, ihr Muttergestein, daselbst weiter Platz greifen und die Grauwackenformation immer mehr auf den Ostrand hinabdrängen werde. Ich habe indefs keine positiven Erfahrungen über diese Verhältnisse und deute sie blofs an, damit man nicht glaube, dafs oberhalb der vulcanischen Eruption nach Norden keine Sierra mehr vorkomme. Sie scheint dort allmählich schmäler zu werden und mit dem mittleren Stocke der Cordilleren, welcher bei Mendoza die grofsen Vulcane trägt, sich zu verbinden.

Mendoza, den 18. Januar 1858.

XII.

Ueber die Hydrographie und Entdeckungsgeschichte der Bay von San Francisco.

Von J. G. Kohl in Washington [1]).

Die Bay von San Francisco mit ihren Abzweigungen und Flüssen ist die merkwürdigste und wichtigste Bucht der californischen Küste. Ihr geologischer Charakter ist ganz eigenthümlich. An Ausdehnung der zusammenhängenden Binnenbecken kann keine der dortigen Buchten mit ihr verglichen werden; und weil sie für Handel, Ansiedelung und Schifffahrt unübertreffliche Vorzüge besitzt, ist sie in neuerer Zeit der politische und commercielle Mittelpunkt für die ganze Bevölkerung Californiens geworden, wie sie von jeher der Mittel- und Vereinigungspunkt der gröfsesten Ströme und Gewässer des Landes gewesen ist.

Das Hauptbecken der Bay streicht von SSO. nach NNW., in einer Länge von ungefähr 50 Miles und einer durchschnittlichen Breite von etwa 8 Miles. Es füllt ein langes Thal aus, das im O. durch die sogenannten Monte Diablo- und Contra Costa-Ketten, im W. durch die San Bruno- und San Francisco-Ketten eingeschlossen wird. Beide Gebirgszüge sind einander, wie der Küste und der Axe der Bay parallel.

Die Monte Diablo- und Contra Costa-Ketten sind jetzt von den nördlicheren Gebirgszügen, die eine Fortsetzung derselben zu sein scheinen, durch den unteren Sacramento und die Carquines-Strafse getrennt; aber in einer früheren geologischen Periode bildeten sie und die nördlicheren Ketten wahrscheinlich einen und denselben ununterbrochenen Gebirgswall.

Ebenso sind jetzt die San Bruno- und San Francisco-Ketten von der nördlicheren Kette des Table Hill durch den Spalt oder die Kluft des sogenannten Goldenen Thores geschieden; aber die Uebereinstimmung in dem geologischen Bau der Ketten zu beiden Seiten des Goldenen Thores scheint zu beweisen, dafs auch sie einst zusammenhingen und einen ununterbrochenen Gebirgswall bildeten, welcher den Ocean von dem damals geschlossenen Becken von San Francisco vollkommen trennte.

[1]) Vergl. die Karte von Californien und den Plan der Bay von San Francisco in dieser Zeitschrift N. F. Bd. I, Taf. III.

Damals existirte hier wahrscheinlich ein ausgebreitetes System grofser Süfswasser-Seen, welche durch das Wasser des Sacramento und anderer von der Sierra Nevada herabströmender Flüsse angefüllt wurden. Dieses Binnenbecken glich vermuthlich in mancher Beziehung den anderen Binnenbecken, die noch jetzt im Osten der Sierra Nevada existiren, von ununterbrochenen Gebirgswällen eingeschlossen sind und von Seen und Flüssen angefüllt werden, welche keinen Abflufs nach der See besitzen.

Darnach mufs man annehmen, dafs mehrere Gebirgsketten durchbrochen wurden, eine vielleicht unmittelbar im Westen der Sacramento-Mündung, eine andere bei der Strafse Carquines, eine dritte bei der Strafse San Pedro und Pablo, und eine vierte am Goldenen Thore. Dieser letzte Durchbruch war der wichtigste: er eröffnete dem Salzwasser des Stillen Meeres einen Zugang. Das hinein- und zurückströmende Fluthwasser dieses Oceans erweiterte und vertiefte die Oeffnung mehr und mehr, und verwandelte auf diese Weise den Süfswasser-See von San Francisco allmählich in eine Salzwasser-Lagune, wobei sich gleichzeitig seine Ausdehnung verminderte.

Wir können uns hier mit dieser Skizze des wahrscheinlichen Verlaufs der Dinge begnügen und wollen nicht tiefer auf die Entstehungsgeschichte dieses Seebeckens eingehen, theils weil uns die nothwendigen geologischen Data fehlen, theils weil diese Andeutungen für unseren Zweck genügen.

Hinsichtlich seiner geographischen Umrisse können wir dieses Gewässer im Allgemeinen als ein längliches Gefäfs oder eine Mulde beschreiben, mit einer Oeffnung nach Westen in der Mitte, mit zwei Flügeln nach Norden und nach Süden, und mit einem Anhange von zwei anderen grofsen Becken im Nordosten, von denen sich nach Süden, Norden und Osten zahlreiche Flufsläufe wie die Aeste eines Pfirsichbaumes abzweigen.

Ehe wir indefs in eine detaillirtere hydrographische Beschreibung der Bay eingehen, wird es nöthig sein, einen Ueberblick über die Geschichte ihrer Entdeckung und Erforschung zu geben.

Die erste spanische Expedition, welche in die Breite unserer Bay gelangte, war die der Schiffe San Salvador und La Victoria. Sie fuhren drei oder vier Mal die Küste entlang und erforschten sie, zuerst unter Cabrillo im Jahre 1542 hin und zurück, dann unter dem Nachfolger Cabrillo's, Ferrero, der auf dieser Expedition starb, im Jahre 1543.

Der nächstfolgende Seemann, der nach Cabrillo und Ferrero in die Nähe der Bucht kam, war Sir Francis Drake, im Jahre 1579. In den Berichten über seine Reise wird bemerkt, dafs er unter 38°

N. Br. einen guten Hafen entdeckte und dafs er hier einige Zeit ankerte, um sein Schiff auszubessern. Nehmen wir die Breitenangabe als genau an, so mufs der Hafen Drake's derjenige sein, der südlich von Punta de los Reyes liegt und jetzt „Sir Francis Drake's Bay“ heifst; denn diese Bay wird in der Mitte vom 38sten Breitengrade durchschnitten.

Einige Schriftsteller aber, unter ihnen der treffliche Capt. Burney in seinem Werke über die Geschichte der Südsee-Reisen (I, p. 355), haben diese Breitenangabe nicht so genau genommen, und gemeint, dafs Drake in der San Francisco-Bay selbst gewesen sein könne.

Es ist indefs kein Grund vorhanden, an der Richtigkeit der Breitenbeobachtungen Drake's zu zweifeln; und auch aufserdem ist es wahrscheinlicher, dafs er in die Bay hinter Punta de los Reyes als in die San Francisco-Bay selbst eingelaufen ist. Er kam von Norden, in grofser Seegefahr, und war eines Hafens dringend bedürftig. Wenn er sich darnach längs der Küste umsah, so wird er natürlich mehr geneigt gewesen sein, den ersten ziemlich guten Hafen, der sich ihm zeigte, anzulaufen, als — vielleicht vergeblich nach einem noch besseren und seinen Wünschen vollkommen entsprechenden zu suchen. Er lief deshalb in den Hafen hinter Punta de los Reyes ein, der „ziemlich“ gut ist.

Drake scheint übrigens von seinem Hafen eine Aufnahme veranstaltet zu haben, und die kleine Copie von „Drake's Hafen“, welche der holländische Geograph Hondius im Jahre 1587 seiner Karte von Drake's Umschiffung der Welt beifügte, gleicht einigermafsen dem Plane Drake's, und wir müssen sagen, dafs sie mit unserer kleinen „Sir Francis Drake's Bay“ bei Punta de los Reyes mehr Aehnlichkeit besitzt, als mit der breiten und ausgedehnten Bucht von San Francisco.

Der nächstfolgende Seemann, von dem wir wissen, dafs er in der Nähe des Eingangs unserer Bay war, ist Francisco Gali (1584), der auf der Fahrt von Asien „die californische Küste unter $37\frac{1}{2}°$ N. Br. in Sicht bekam“. Es ist indefs nicht wahrscheinlich, dafs er den Eingang selbst bemerkt hat.

Wie Gali kamen auch manche andere Seefahrer des 16ten Jahrhunderts, wenn sie auf Manilla-Schiffen von Asien zurückkehrten, ungefähr unter dieser Breite, etwas nördlicher oder etwas südlicher, an die californische Küste; aber wir hören nicht, dafs einer von ihnen unsere grofse innere Bay bemerkt hat.

Torquemada erzählt, wo er in seinem grofsen Werke über das Spanische Amerika auf diesen Theil der californischen Küste zu sprechen kommt [1]), dafs im Jahre 1595 der König von Spanien und der Vicekönig Don Luis de Velasco dem Gouverneur der Philippinen,

---

[1]) *Monarchia Indiana lib. V, cap.* 55.

Gomez Perez das Marinas, Befehl gaben, eines der zurückkehrenden Manilla-Fahrzeuge mit der Entdeckung und Erforschung des „Hafens von San Francisco“ zu beauftragen. Daraus erhellt, dafs das Schiff San Augustin, welches der Gouverneur der Philippinen diesem Befehl zufolge im Jahre 1595 nach der Küste Californiens sandte, speciell den Auftrag hatte, den „Hafen von San Francisco“ zu erforschen und aufzunehmen. Die Reise des Schiffes San Augustin war sehr unglücklich. Als es schon in diesem Hafen war (*estando ya en este puerto*), gerieth es durch einen Seitenwind auf Grund oder auf die Küste. Die Mannschaft, oder wenigstens ein Theil derselben, rettete sich und kehrte, wir wissen nicht wie? aber wahrscheinlich doch in den Booten, nach einer sehr gefahrvollen Reise nach Mexico zurück. Einer der von dem San Augustin geretteten Seeleute, der Pilot Francisco de Volanos, begleitete später Vizcaino und zeigte ihm den Hafen von San Francisco; aber das Schiff selbst konnte man nicht wieder flott machen, und so blieb der gröfseste Theil seiner reichen asiatischen Ladung, viele Seidenwaaren und grofse Quantitäten Wachs und zahlreiche andere Waaren, an der Küste.

Am 6. Januar, d. i. am Fest der Anbetung der drei Könige, des Jahres 1602, befand sich Vizcaino vor dem Hafen von San Francisco, mit dem Piloten Volanos an Bord. Vizcaino hatte die Absicht, den Hafen zu besuchen, theils um eine genaue Aufnahme zu veranstalten, theils um, wo möglich, Einiges von den Resten der reichen Ladung des San Augustin zu retten. Er war indefs eben von seinem zweiten Schiffe, der Fregatte de los Reyes, getrennt worden und ankerte deshalb hinter einem Cap, wo er gegen die Nordwestwinde sicher war und zu gleicher Zeit die See beobachten und nach seinem Schiffe sich umschauen konnte. Er nannte das Cap „Punta de los Reyes“, wobei er sowol an den Festtag, wie an den Namen seines ausgebliebenen Schiffes dachte. Da sich das letztere aber von Süden her nicht zeigte, verliefs Vizcaino am folgenden Tage (7. Januar) seinen Ankerplatz, und wandte sich, um dem Schiffe zu begegnen, nach Nordwest. So ging diese Gelegenheit, den Hafen von San Francisco aufzunehmen, verloren, und auch die Reste der Ladung und das Wrack des San Augustin blieben in den Händen der Indianer an der Bai.

Alle diese Ereignisse und Verhandlungen in Bezug auf den Hafen von San Francisco, — d. h. in Bezug auf den Schiffbruch des San Augustin und auf Vizcaino's Absicht, den Hafen aufzunehmen, — sind uns von Torquemada berichtet; er ist unsere wichtigste und fast unsere einzige Quelle dafür. Und aus Allem erhellt, dafs die Spanier entweder zu der Zeit, in welcher Torquemada schrieb, oder schon zu der Zeit, in welcher der San Augustin scheiterte (1595) oder Vizcaino diese

Gewässer befuhr (1602), einen Puerto de San Francisco in der Nähe unserer jetzigen San Francisco-Bay kannten.

Von Vizcaino's eigenen Arbeiten ist nur seine Karte publicirt. Auf dieser finden wir keinen Hafen von San Francisco an der californischen Küste in der Breite unserer Bay. Ein Hafen südlich von Punta de los Reyes ist genannt „Puerto de los Reyes". Diese Karte unterstützt also nicht die Vermuthung, dafs Vizcaino jenen Namen hier eingeführt hat. Nach dem Umstande, dafs Vizcaino nur kurze Zeit vorher eine andere Bay zu Ehren des Heil. Franciscus benannt hat, — nämlich die San Francisco-Bay unter 30° N. Br. auf der Halbinsel Californien, — ist es sehr unwahrscheinlich, dafs er schon unter 38° N. Br. demselben Heiligen wieder diese Ehre erwiesen haben sollte.

Torquemada schrieb sein grofses Werk „*La Monarchia Indiana*", in dem er die oben angeführten Ereignisse berichtet, wahrscheinlich zwischen 1610 und 1615. In diesem letztern Jahre wurde sein Werk zum ersten Mal gedruckt und veröffentlicht, und dieses ist der früheste Zeitpunkt, in welchem nachweislich der Name „Puerto de San Francisco" in der Breite unserer Bucht den spanischen Historikern bekannt war.

Es fragt sich nun, welcher Hafen unter diesem Namen gemeint war, und durch welche Umstände dieser Name in die Geographie eingeführt worden ist.

Die erste Frage kann beantwortet werden, wenn wir die spanischen Werke über Californien und die Karten des Landes zu Rathe ziehen. In keiner spanischen Schrift, die von dem Hafen von San Francisco handelt, vor dem Jahre 1769, ist dieser Hafen so beschrieben, dafs wir in ihm unsere Bay wiedererkennen. Im Gegentheil: alle sprechen von ihm in Ausdrücken, welche es unzweifelhaft machen, dafs sie darunter die Gewässer aufserhalb des Goldnen Thores verstehen, die ganze breite Bucht zwischen Punta de los Reyes, den Farallones und Punta de San Pedro, im engeren Sinne aber den nördlichen Theil derselben, den wir „Sir Francis Drake's Bay" nennen. Es ist sehr möglich, dafs auch bereits das Goldene Thor von einigen Seeleuten bemerkt wurde; aber sie betrachteten es nur als einen Theil des „Hafens von San Francisco", als eine Abzweigung oder Einbuchtung, ähnlich den anderen Abzweigungen und kleinen Bayen dieser grofsen Rhede.

In dieser Weise spricht darüber z. B. der bekannte spanische Pilot Cabrera Bueno, der im Jahre 1734 *Sailing Directions* für die californische Küste schrieb. Er drückt sich, während er von den Farallones spricht, so aus, dafs man annehmen mufs, er glaube, dieselben lägen in dem eigentlichen Hafen von San Francisco. Er sagt auch, dafs das

Schiff San Augustin im Hafen von San Francisco an den Farallones scheiterte. Die Localität, wo dieser Schiffbruch stattfand, wird von den verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben. Aber der Umstand, dafs, nach allen Berichten, der Schiffbruch im Hafen von San Francisco stattfand, ist ein sicherer Beweis, dafs unser vortrefflich geschütztes inneres Becken nicht gemeint sein kann, da hier ein so grofses Schiff kaum gänzlich verloren gehen kann.

Wir haben auch nicht eine einzige Karte von der Küste Californiens vor dem Jahre 1769, auf der eine Bucht verzeichnet ist, welche einigermafsen unserer Bay von San Francisco an Gestalt gleicht, obgleich wir mehrere Karten besitzen, auf denen die Umrisse des Hafens von Monterey oder der Bay von San Diego erträglich gut niedergelegt sind. Wäre jene herrliche und unübertreffliche Bay einmal wirklich erforscht und aufgenommen worden, so würde sie nie aus den Karten und Büchern wieder verschwunden sein.

Die andere Frage, wie der Name San Francisco für die Rhede und die Gewässer aufserhalb unserer Bay in Anwendung kam, ist gleichfalls in Dunkel gehüllt. Wir wissen ganz bestimmt, dafs weder Vizcaino noch irgend ein anderer der grofsen Seefahrer, welche die Küste im amtlichen Auftrage erforschten, ihn auf eine feierliche und förmliche Weise eingeführt haben. Es scheint, dafs er ganz allmählich in Gebrauch gekommen ist. Einige Schriftsteller haben die Vermuthung geäufsert, dafs er nichts anderes sei als eine spanische Uebersetzung und Umwandelung des englischen Namens „Hafen des Sir Francis Drake“. Diese Ansicht ist von Anderen entschieden verworfen worden. Doch mufs ich gestehen, dafs ich keine bessere und wahrscheinlichere Erklärung auffinden kann.

Wenn wir auf die Karten des 17ten und der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts einen Blick werfen, finden wir, dafs die spanische und englische Art, den Namen von Sir Francis Drake's Harbor zu schreiben, sehr verschieden ist, dafs eine in die andere übergeht und beide mit einander in auffallender Weise vermischt werden. Eine Karte hat „*Drakes Harbor*“, eine andere „*Portus Francisci Drake*“, eine dritte „*The Harbor of Sir Francis Drake*“, eine vierte mit einer Abkürzung „*The Harbor of S. Francisco Draco*“. Diese Umwandelung des englischen christlichen Namens *Francis* in das spanische *Francisco* findet man sogar auf einer Karte des englischen Geographen Molineaux vom Jahre 1597. Dadurch war es den Spaniern sehr nahe gelegt, überall *Francisco* zu schreiben. Die Abkürzung *S.* auf einigen englischen Karten kann sowol *Sir* wie *San* gelesen werden. Nichts ist natürlicher, als dafs der spanische Chartograph, wenn er die bald nach Drake's Zeit publicirten englischen Karten von Molineaux, Hondier u. A. sah,

auf den Gedanken kam, das Schlechte zum Guten zu wenden und den Namen des Seeräubers „*S. Francisco Draco*" in den Namen eines Heiligen zu verändern, indem er einfach das „*Draco*" fortliefs.

Am 1. October 1769 kam die erste Landexpedition unter Portala und den Franziskaner-Missionären in der Breite unserer Bay an der Küste an. Sie erblickte von hier die Punta de los Reyes und die Farallones und erkannte sie nach der Beschreibung des Piloten Cabrera Bueno, dessen Küstenbeschreibung sie bei sich hatte. Sie wufste nun, dafs sie nicht weit vom „Hafen von San Francisco" war, d. h. von dem Hafen, welcher durch die Punta de los Reyes geschützt wird; und sie wünschte sofort, zu diesem Cap und Hafen vorzudringen. Aber bei der Ausführung dieses Planes sah sie sich, offenbar zu ihrer Ueberraschung, durch gröfsere Binnenseen und Flüsse (durch das Wassersystem unserer San Francisco-Bay) behindert. Ueber diese Binnengewässer war in ihrem Wegweiser, dem Buche von Cabrera Bueno, nicht ein Wort zu finden. Man versuchte, um die Binnenbassins herumzugehen, sah sich aber zu weiten Umwegen genöthigt, und fand überall auf dem Wege Wasserläufe. In Folge dessen entschlofs man sich, sich nach Süden zu wenden, ohne die Punta de los Reyes und den „Hafen von San Francisco" (d. h. den Hafen südlich von Punta de los Reyes) erreicht zu haben. Dafs man bei Gelegenheit dieser ersten Landexpedition auch den Ausflufs unserer Bay von San Francisco nach der See (das Goldene Thor) kennen gelernt hat, wird nicht ausdrücklich bemerkt.

Dieser Ausflufs ist schmal und liegt als ein tiefer Einschnitt oder ein tiefes Thal zwischen Hügeln verborgen. Man bemerkte allerdings etwas, das wie ein Einschnitt aussah, war aber darüber nicht im Klaren, ob er sowol mit der Bay wie mit der See in Zusammenhang stand; und es ist demgemäfs wahrscheinlich, dafs unsere Bay nach der ersten Expedition als ein ungeheures Binnengewässer verzeichnet wurde, welches vielleicht mit dem Stillen Ocean in Verbindung stände. Vielleicht dachte man auch, dafs diese eben entdeckte Lagune möglicherweise mit dem alten „Hafen von San Francisco" (dem Hafen südlich von Punta de los Reyes) zusammenhänge, und war geneigt, dieselbe als einen Theil dieses Hafens zu betrachten und den Namen San Francisco auf die gesammte Wassermasse auszudehnen.

Vermuthlich ist in diesem Sinne Pater Palou zu verstehen, wenn er in Betreff dieser ersten Landexpedition, bei welcher der Hafen von Monterey gesucht aber nicht gefunden, der Hafen von San Francisco von ferne gesehen und ein neuer vielleicht mit ihm in Verbindung stehender Binnensee entdeckt wurde, — sich folgendermafsen ausdrückt: „Wie zeigt sich hier überall der Finger der Vorsehung und wie schön

ging das Wort des Vicekönigs von Mexico in Erfüllung! Als dieser Herr alle den neu zu gründenden Missionen von Monterey, San Diego, Buenaventura Namen gegeben hatte, fragte ihn Pater Tunipero, ob der heilige Vater San Francisco selbst durchaus keine Mission haben solle, und erhielt darauf zur Antwort: „Wenn San Francisco eine Mission zu haben wünscht, mag er selbst ausschauen und seinen Hafen finden.“ Und jetzt ging dies Wort in Erfüllung. Der heilige Franciscus schlug Portala und seine Leute mit Blindheit, so daſs sie, als sie am Hafen Monterey angelangt waren, denselben nicht erkannten, sondern noch 40 Leguas weiter nordwärts zogen, und dann zeigte er ihnen von fern seinen eigenen Hafen, den Puerto de San Francisco, und bezeichnete ihnen denselben als das Feld für seine eigene Mission.“

Zur Gründung dieser Mission oder wenigstens zur Wahl einer passenden Localität für dieselbe brach eine andere Expedition am 20. März 1772 unter Gouverneur Fages, dem Nachfolger Portala's, von Monterey auf. Auch sie kam in die Nähe unserer Bay, konnte die Erforschung aber nicht in einer befriedigenden Weise beendigen, weil der Gouverneur Fages bald durch ungünstige Nachrichten über den Stand der Dinge in der Mission San Diego, wo eine Hungersnoth und ein Indianerkrieg ausgebrochen waren, nach dem Süden zurückgerufen wurde.

In Folge dessen blieb die Erforschung unserer Bay noch für einige Jahre unvollständig. Endlich wurde im Jahre 1774 das Schiff San Carlos unter Befehl des Capt. Don Juan de Ayala mit der speciellen Instruction ausgesandt, den Hafen von San Francisco aufzunehmen und zu untersuchen, ob der Canal oder Schlund (*garganta*), den die Land-Expedition von ferne wahrgenommen, wirklich einen Zugang verstatte und ob er schiffbar sei.

Diesen Befehl führte Ayala aus. In neun Tagen segelte er glücklich von Monterey nach dem Hafen von San Francisco, kam hier an, fand den „Schlund“, sah, daſs er tief genug war, und fuhr bei Nacht glücklich in ihn hinein. Am folgenden Tage bemerkte er, daſs der Schlund eine Legua lang und ¼ Legua breit, und daſs die Fluthströmung in ihm stark und „sehr angenehm für die Einfahrt und Ausfahrt“ war.

Als Ayala weiter nach dem Innern kam, entdeckte er zu seiner Ueberraschung ein ganzes mittelländisches Meer (*un mar Mediterraneo*) mit zwei Abzweigungen. Er hielt sich hier 40 Tage auf und veranstaltete auf seinen Booten eine befriedigende Aufnahme des ganzen Gewässers. Er umfuhr sowol die südliche Abzweigung der Bucht wie die nördliche, und sah, daſs sich hier noch eine andere Bay befand, von runder Figur und 10 Leguas Ausdehnung (Umfang?), in welche

der grofse „Flufs des heiligen Vaters San Francisco" mündete. Und diese beträchtlichen Wassermassen strömten, wie man jetzt entdeckt hatte, durch jenen engen Schlund (*la garganta*) in den Stillen Ocean, der hier La Ensenada de los Farallones, die Klippenbucht, genannt wird.

Ayala entwarf einen Plan von allen diesen Gewässern. Er mufs als derjenige betrachtet werden, dem wir die erste Aufnahme des Hafens von San Francisco verdanken, und er ist auch der erste Seemann, von dem es historisch und durch ganz unzweifelhaft sichere Documente erwiesen ist, dafs er durch den Eingang zur Francisco-Bay hindurchgefahren ist und die ganze Bay umschifft hat. Als Ayala nach Monterey zurückgekehrt war und gefragt wurde, ob die neu entdeckte Rhede einen guten Hafen besitze, antwortete er: „das ist kein Hafen, sondern ein ganzes Sortiment von Häfen" [1]).

Sobald der Vicekönig von Mexico diese angenehmen Nachrichten und die Karte der neu entdeckten Gewässer erhalten hatte, sandte er von Mexico eine ansehnliche Expedition von Soldaten, Ansiedlern, Weibern, Kindern und Vieh aus, unter Befehl des Don Juan Bautista de Anza, um die neue Bay noch weiter zu erforschen und an ihrem Gestade zwei neue Ansiedelungen zu gründen, welche die Missionen von San Francisco und von Santa Clara genannt werden sollten.

Leider sind wir über die Expedition Anza's nicht vollständig unterrichtet. Sie scheint aber zur Kenntnifs unserer Bay nicht viel beigetragen zu haben. Wir wissen, dafs Anza im September 1775 von Sonora aufbrach, dafs er am 4. Januar 1776 zu San Gabriel in Californien eintraf, und dafs er sich von hier mit einigen Soldaten nach Monterey und der Bay von San Francisco begab, dieselbe untersuchte und die geeignetsten Plätze zur Gründung der neuen Missionen bezeichnete, worauf er selbst nach Mexico zurückkehrte. Die Ansiedler und die übrige Mannschaft, die er von Mexico und Sonora für die Missionen an der Bay von San Francisco mitgebracht hatte und die inzwischen in Monterey geblieben waren, wurden jetzt unter Befehl des Don Joseph Moraga an den Ort ihrer Bestimmung geführt. Moraga brach am 17. Juni 1776 von Monterey auf. Um ihn bei seiner Unternehmung von der Seeseite durch Schiffe zu unterstützen und die schwerere Bagage zu transportiren, segelte ein Schiff, der San Carlos, unter Befehl des Don Fernando de Quiros, zu derselben Zeit von Monterey nach San Francisco. Zuerst erreichte die Landexpedition, am 27. Juni, den Rand der Bay, und beschäftigte sich hier mit vorläufiger Untersuchung des Terrains, da sie das Schiff noch nicht vorfand. Sie unter-

---

[1]) *Una estuche*, ein ganzes Besteck.

nahm kleine Ausflüge durch die San Bruno-Berge und überzeugte sich nach und nach davon, dafs sie sich auf einer Halbinsel befand, die überall von Wasser umgeben war, ausgenommen im Südosten. Dieses ist das erste Mal, dafs die merkwürdige Halbinsel, welche wir jetzt die Halbinsel von San Francisco oder die der San Bruno-Berge nennen, erwähnt und in kenntlicher Weise beschrieben wird. Endlich, am 18. August 1776, kam auch Don Fernando de Quiros auf dem San Carlos an. Er war auf seiner Fahrt durch Nordwestwinde aufgehalten und bis 32° N. Br. zurückgetrieben worden. Jetzt war er, nach Ayala, der zweite Schiffscapitain, der in die Bucht von San Francisco hineinfuhr.

Die Mannschaft der Land- und der See-Expedition vereinigte sich nun am Gestade des Eingangs der San Francisco-Bay. Zur Feier ihrer Vereinigung wurde eine grofse Messe und Gottesdienst gehalten, dann wählte man einige geeignete Plätze aus zur Errichtung der für eine Mission und ein Presidio erforderlichen Bauten. Darauf beschlossen die beiden Befehlshaber, Quiros und Moraga, zu Lande sowol wie zur See eine Entdeckungsreise nach Nordosten zu unternehmen. Ihr Hauptzweck scheint dabei gewesen zu sein, den „Rio de Nuestro Padre San Francisco" (den Sacramento) und namentlich seine Einmündung in die Bay genauer zu erforschen, — ein Gegenstand, der ihnen vielleicht durch die erste Aufnahme Ayala's im Jahre 1774 nicht ganz in's Klare gebracht zu sein schien.

Quiros und sein erster Steuermann, D. Joseph Canizares, fuhren in Booten direct nach Nordosten, Moraga marschirte mit einer kleinen Abtheilung Landtruppen nach Südosten, um die ganze Bay zu umgehen und sich mit den Booten an der Mündung des Flusses zu vereinigen. Beide brachen an demselben Tage auf. Die Landexpedition erreichte den südlichsten Punkt der Bay, wo sie einen Flufs entdeckte, den sie Rio de Nuestra Señora de Guadalupe nannte. Von hier wandte sie sich nordwärts, um sich mit der Bootexpedition zu vereinigen. Diesen Zweck erreichte sie indessen nicht; denn Moraga verirrte sich; statt den Monte Diablo im Norden zu umgehen, marschirte er südlich um ihn herum, wo er eine Thalsenkung (*una cañada*) entdeckte, die ihm einen Richtweg nach der Mündung des San Francisco darzubieten schien. Er zog durch dieselbe hindurch und gelangte auf der Ostseite der Monte Diablo-Kette zu den ausgedehnten Ebenen und Marschgründen, welche die Arme des unteren San Joaquin umgeben. Diese Ebenen waren baumlos, aber die Schlangenlinien der Flufsarme konnten leicht erkannt werden, da sie mit Waldstreifen besetzt waren. Moraga und seine Leute begaben sich an den Flufs und gingen durch eine Furth, die sie mit Hilfe einiger Indianer ausfindig machten, auf die andere Seite hinüber. Hier zeigten sich, so weit das Auge blicken

konnte, öde Ebenen, über denen die Sonne wie über dem Ocean auf- und unterging. Die Hitze war aufserordentlich drückend; Indianer-Ansiedelungen fand man nach Osten hin nicht, ausgenommen am Flufsufer. Moraga beschlofs deshalb, zu dem Lager am Eingange der San Francisco-Bay auf demselben Wege wieder zurück zu kehren, auf dem er gekommen war. Er hatte die Ueberzeugung gewonnen, dafs dieser grofse Flufs, dem er keinen Namen gegeben zu haben scheint, der aber unser San Joaquin ist, von Südost, aus den grofsen Marschgründen und Seen (*los grandes tulares*) kommen müsse, von denen man schon im Süden jenseits der Missionen von San Antonio und San Luis de Obispo gehört hatte, dafs sie östlich von diesen Ortschaften vorhanden wären.

Die Boot-Expedition war gerades Weges nach der Strafse Carquines gefahren. Da sie hier vergebens die Ankunft der Landmacht erwartete, beschäftigte sie sich mit der Aufnahme der Umgegend. Sie entdeckte hier eine andere Lagune oder einen Hafen, den sie El Puerto de la Asuncion de Nuestra Señora benannte, — ohne Frage unsere Suisun-Bay, „die eben so trefflich und eben so sicher war wie der Hafen von San Diego“. Sie sah von hier Berge im Nordwesten, von denen man annahm, dafs sie bei Cap Mendocino endeten. Von hier sich westwärts wendend erforschte sie eine andere grofse Lagune (*estero*), die ganz endlos zu sein schien und in die man mit der Vermuthung hineinfuhr, dafs sie im Westen mit dem Puerto de la Bodega zusammenhängen möge, der im Jahre 1775 von Bodega entdeckt war, und dafs demgemäfs das ganze Land um Punta de los Reyes eine Insel sein dürfte. Aber nachdem man einen ganzen Tag und eine Nacht längs dieser Bay gefahren war, erreichte man ihr Ende, und überzeugte sich nun, dafs dieses ganze Mittelländische Meer keine andere Verbindung mit dem Ocean besitze, als jenen „Schlund“, an dessen Rande man das Presidio und die Mission gegründet hatte, — unser Goldenes Thor. Man nannte diese westliche Bucht El Estero de Nuestra Señora de Merced. Sie ist unsere San Pablo-Bay.

Beide Befehlshaber, Quiros und Moraga, trafen am Eingange der Bay wieder zusammen. Hier waren die Vorbereitungen zur Gründung der Mission so weit vorgeschritten, dafs am 9. October die Gründung förmlich proclamirt werden konnte. Man celebrirte eine Messe nebst Procession, von dem Lande wurde feierlich Besitz ergriffen und der Ansiedelung der Name Mission de Nuestro Padre San Francisco beigelegt. Darauf kehrte das Schiff San Carlos nach San Blas zurück. Die Ansiedler und Priester blieben in der Mission, einige Soldaten im Presidio, und beschäftigten sich in den nächstfolgenden Jahren damit, die Heiden zu taufen und den Anbau der Gegend zu beginnen.

In dem unmittelbar darauf folgenden Jahre 1777 unternahm man zwei andere Ausflüge von Monterey nach dem südlichen Theile der Bay von San Francisco, beide unter Leitung des neuen Gouverneurs von Californien, Don Felipe Neve. Die eine beabsichtigte die Gründung der neuen Mission von Santa Clara auf den grofsen Ebenen am Süd-ende der Bay von San Francisco, welche die Franziskaner „los Llanos de San Bernardino“ nannten; die andere sollte auf derselben Ebene die neue Stadt San José de Guadalupe, — unser San José, gründen.

Aber diese Expeditionen dehnten das Feld ihrer Erforschungen nicht aus. Wir hören nicht, dafs bei dieser Gelegenheit neue Entdeckungen gemacht wurden. Und wir können überhaupt sagen, dafs wir nach den beiden oben erwähnten Expeditionen von Ayala im Jahre 1774 und von Quiros und Moraga im Jahre 1776 für eine längere Zeit Nichts über anderweitige ausgedehnte Erforschungs-Expeditionen und wichtige Aufnahmen der Bay von San Francisco berichtet finden. Nach diesen ersten grofsen Anstrengungen scheinen sich die spanischen Offiziere und die Franziskaner-Mönche mit der über diese Gewässer und die benachbarten Gegenden bereits gewonnenen Kunde und mit den von den genannten Befehlshabern ausgeführten Plänen und Karten begnügt und sich ausschliefslich auf die Sorge für ihre Agricultur- und Missions-Interessen in der Nähe der bereits begründeten Ortschaften, der Presidios, Missionen und Pueblos von San Francisco, Santa Clara und San José beschränkt zu haben.

Allerdings unternahm man während der letzten Jahre dieses Jahrhunderts von diesen Posten aus zuweilen militärische Streifzüge (*entradas*) nach Osten und auch längs des Sacramento, dessen Laufe man auf mehr als 60 Leguas aufwärts folgte. Diese Expeditionen wurden aber nicht vorzugsweise zu dem Zwecke veranstaltet, um das Land kennen zu lernen, sondern vielmehr, um Indianer zu fangen und zu taufen. Sie wurden nur von Soldaten ausgeführt, ohne irgend welche astronomische Instrumente und ohne die Begleitung wissenschaftlicher Männer. Ihre Geschichte ist, so viel mir bekannt, in keinem einzigen Falle verzeichnet worden, und es ist deshalb unmöglich, ihre Resultate namhaft zu machen. Die um die Bay angesiedelten Spanier hatten nicht ein einziges Schiff, nicht einmal ein Boot zu ihrer Verfügung, mit dem sie zu Wasser weitere Untersuchungen hätten anstellen können. Alle ihre Expeditionen wurden auf Maulthieren oder Pferden oder zu Fufs ausgeführt.

Auch zur See geschah nur wenig, was wir als einen Fortschritt der hydrographischen Kenntnifs unserer Bay bezeichnen könnten. Zuweilen fuhr ein spanisches Schiff auf seiner Entdeckungsfahrt nach den nördlichen Theilen des Stillen Oceans in die Bay hinein, mit Zufuhr

für die Missionen, oder um sich selbst mit den Producten des Landes zu versehen. Zuweilen sprachen auch fremde Schiffer an; aber diese, auf weiten Seereisen begriffen, hatten weder die Zeit, noch die Erlaubniſs, ihre Untersuchungen auf unsere Bay auszudehnen.

Cook (1778) berührte diese südlichen Gegenden nicht. Er wandte sich nach Norden, wo er den Schauplatz eines einträglichen Pelzhandels in Seeotterfellen eröffnete. Fast alle seine Nachfolger suchten auch jene nördlichen Striche auf, die von den Spaniern nicht in Besitz genommen waren.

La Perouse (1786) fuhr ebenfalls nicht in die Bay von San Francisco hinein, obgleich er von den fremden berühmten Seefahrern als der erste erwähnt zu werden verdient, der wenigstens einen der californischen Häfen, den von Monterey, anlief. Er hielt sich hier 10 Tage auf und verschaffte sich auch eine spanische Zeichnung der Bay von San Francisco, von welcher eine Copie seinem Atlas beigegeben ist.

Auch die groſse spanische Erforschungs-Expedition der Schiffe Descubierta und Atrevida unter Malaspina im Jahre 1791 vernachlässigte die Bay von San Francisco. Malaspina veranstaltete, wie La Perouse, eine Aufnahme des Hafens von Monterey, welches damals die Hauptstadt und der Mittelpunkt der californischen Ansiedelungen war. Aber in die San Francisco-Bay begab er sich nicht.

Von allen fremden berühmten Seefahrern und Entdeckern war Vancouver der erste, welcher die Bay von San Francisco besuchte. Er war zweimal hier. Bei dem ersten Besuche fuhr er am 14. November 1792 in die Bay ein und verlieſs sie am 25. November. Zum zweiten Mal war er in den ersten Tagen des November 1793 hier. Er hielt sich nur ein paar Tage daselbst auf, da er bei den spanischen Beamten keine freundliche Aufnahme fand. Auch konnte er weder dieses Mal noch bei dem früheren Besuch viel für diesen Haupthafen der ganzen amerikanischen Westküste leisten. Er nahm nur den Eingang auf: der Plan desselben, den er in seinem Atlas mittheilt, umfaſst nach Osten hin nur die Lage unserer jetzigen Stadt San Francisco und die Inseln Yerba Buena und Alcatraz.

Auch die beiden letzten groſsen spanischen Erforschungs-Expeditionen längs der Westküste Nord-Amerika's unter Caamano, und Valdez und Galiano (1792) fuhren an unserer Bay vorüber, ohne von ihr Notiz zu nehmen, obgleich die zuletzt genannten Offiziere speciell den Auftrag hatten, die californische Küste zu untersuchen, und auch in den Hafen von Monterey eingelaufen waren.

Es erhellt daraus, daſs die Bay von San Francisco, die Perle unter den Häfen am Stillen Ocean, während der letzten Decennien des 18ten Jahrhunderts vernachlässigt wurde. Dasselbe gilt von den beiden ersten

Decennien des gegenwärtigen Säculums, während deren ganz Europa in Kriege verwickelt war und Expeditionen nach dem Westen nicht unternommen wurden.

Es ist sehr möglich, dafs während dieser Periode einige unternehmende amerikanische Walfischfänger und Pelzhändler, welche im nördlichen Theile des Stillen Oceans einen lebhaften Handel trieben, den Hafen wieder besuchten und ihn, so zu sagen, für ihr Land wiederentdeckten. Wir können darüber Nichts mit Gewifsheit mittheilen, da die Reisen dieser amerikanischen Walfischfahrer und Pioniere des North Pacific nicht aufgezeichnet sind. Aber es ist Thatsache, dafs Capt. Beechey, der erste grofse europäische Seemann und Entdecker, der wieder (im Jahre 1827) die Bay besuchte, hier einige amerikanische Walfischfahrer im Whaler- oder Saucelito-Harbor vor Anker fand, „wo sie ihre Schiffe auszubessern pflegten". Von ihnen hatte dieser Hafen auch seinen Namen erhalten.

Capt. Beechey (im Schiff Blossom) war auf seiner grofsen Reise nach der Behrings-Strafse zweimal in der Bay von San Francisco, zuerst im November 1826, dann Ende November 1827. Längs der Bay und auf ihrer Küste unternahm er mehrere Ausflüge, machte hydrographische und astronomische Beobachtungen und veranstaltete eine Aufnahme von der ganzen Bay. Namentlich führte er zum ersten Mal gute Sondirungen in verschiedenen Richtungen durch die Bay aus. Er entdeckte in derselben einen gefährlichen Felsen, der nach seinem Schiff *The Blossom Rock* genannt wurde, und publicirte später in seinem Atlas einen Plan der ganzen Bay, bis zur Ausmündung der Strafse Carquines, der zu jener Zeit für den besten Plan der Bay galt und auch jetzt noch als recht gut geschätzt wird. Beechey's Plan kann als die Grundlage für alle hydrographischen Aufnahmen des Hafens betrachtet werden, auf welcher seine Nachfolger fortbauten.

Zehn Jahre nach Beechey kamen die ersten französischen Forscher an. Es waren Offiziere, welche der Befehlshaber einer französischen wissenschaftlichen Expedition um die Welt, Abel du Petit Thouars, im Schiff Venus, hierhergesandt hatte, um die Bay in dem amerikanischen Schiff Kamamalou aufzunehmen. Die Skizze, welche sie von der Bay entwarfen, enthält einige von ihnen eingeführte neue Namen, welche sich auf verschiedene französische Karten fortgepflanzt haben.

Bald nach Du Petit Thouars kam ein anderer berühmter britischer Entdecker, Capt. Sir Edward Belcher, auf seiner Expedition nach der Nordwestküste Amerika's (1837—1842) mit dem Schiff Sulphur, in die Bay von San Francisco. Er erforschte auf Booten alle nordöstlichen Theile dieser Gewässer, und untersuchte zum ersten Mal in umfassender Weise den Flufs Sacramento, den er 156 Miles weit

von dem Ankerplatz seines Schiffes Sulphur im Eingange der Bay aufwärts fuhr. Sein Plan von der Bay und dem Flusse, der umfassendste, der bis dahin ausgeführt war, findet sich in seinem Atlas.

Zu dieser Zeit, als die Spanier nicht im ausschliefslichen Besitze der Bay waren und fremden Expeditionen nicht hinderlich entgegentraten, folgte eine Aufnahme der Bay auf die andere. Bald nach Belcher trafen die ersten Abtheilungen einer grofsen amerikanischen Erforschungs-Expedition in der Bay ein, eine Land- und eine See-Expedition, die von Commander Wilkes vom Columbia-Flusse nach Süden gesandt waren. Die See-Expedition auf dem Schiffe Vincennes unter Commander Ringgold kam am 14. August 1841 an. Er war der erste Amerikaner, welcher wissenschaftlich ausgerüstet und mit dem alleinigen Zweck wissenschaftlicher Erforschung in die Bay einlief. Er nahm vorzüglich die nordöstlichen Theile auf, die Bayen San Pablo und Suisun, die Mündung des San Joaquin und den Sacramento fast bis zur Mündung des Feather River.

Die von Commander Wilkes entsendete Land-Expedition stand unter Befehl des Mr. Emmons. Er folgte derjenigen Route nach der Francisco-Bay, die schon lange Zeit vor ihm von Canadiern und den Jägern der Hudsons-Bay-Compagnie eingeschlagen war, und erreichte den Sacramento am 28. October 1841.

Am 19. October war Commander Wilkes selbst auf der Brigg Porpoise in die Bay eingelaufen, so dafs jetzt hier mehrere amerikanische Entdecker vereinigt waren. Die Resultate ihrer Aufnahmen sind in dem Werke des Commander Wilkes über diese wichtige Expedition mitgetheilt.

Seit jener Zeit blieb die Fortsetzung der Aufnahmen und Forschungen in der Bay in den Händen amerikanischer Seefahrer, obgleich auch ein Engländer (Capt. Kellett) unter den Förderern dieses Werkes mit Auszeichnung genannt zu werden verdient.

Im Jahre 1848 wurde Californien an die Vereinigten Staaten abgetreten, und im Jahre 1849 begann der *United States Coast Survey* seine Arbeiten in der Bay.

Im Jahre 1850 wurde Capt. Ringgold, der, wie wir bereits erwähnt haben, schon 1841 unter Wilkes in der Bay gewesen war, aufgefordert, eine neue Aufnahme der ganzen Bay zu veranstalten. Er unterzog sich diesem Auftrage und publicirte die Resultate seiner Beobachtungen, Sondirungen und Erforschungen und die Karten in einem speciellen Werke über die Bay, wahrscheinlich dem ersten hydrographischen Werke, welches speciell und ausschliefslich diesem Gewässer gewidmet ist.

Die Arbeiten des *Coast Survey* sind jetzt noch nicht zum Abschlufs

gediehen, und es würde uns zu weit führen, hier auf ihre Geschichte, so weit sie diese specielle Bay betrifft, einzugehen.

Zum Zweck einer genaueren hydrographischen Beschreibung der Bay und ihrer verschiedenen Abzweigungen können wir folgende Eintheilung vornehmen: 1) der Eingang der San Francisco-Bay; 2) der Hauptheil der vorzugsweise sogenannten San Francisco-Bay; 3) San Pablo-Bay; 4) die Strafse Carquines; 5) Suisun-Bay; 6) und 7) die Flüsse San Sacramento und San Joaquin.

1) Der Eingang zur San Francisco-Bay.

Der Eingang zur San Francisco-Bay ist einzig in seiner Art auf der ganzen californischen Küste. Alle anderen Buchten der Küste sind entweder weite Thalmündungen, welche zwischen zwei Bergketten eingeschlossen sind, wie z.B. Monterey; oder Durchbrüche durch Sandbarren, die vor einer flachen Lagune liegen, wie z.B. die Eingänge zur Humboldt-Bay und zum Hafen San Diego; oder nur halbkreisförmige Biegungen von Bergketten, die sich in einem Bogen hinziehen, wie die Bay von Luis Obispo; oder endlich erweiterte Flufsmündungen, wie Umpqua Inlet. Aber unser Eingang ist der Durchbruch durch eine Gebirgskette, ein Durchbruch von Ost nach West, mit Salzwasser auf beiden Seiten.

Bei einem Blick auf die Karte wird man sich überzeugen, dafs die Benennung „Eingangs-Strafse" hier in einem weiteren und einem engeren Sinne verstanden werden kann. Die Geographen beschreiben den Eingang zur San Francisco-Bay gewöhnlich so, als ob er im Osten mit Point Cavallos und North Point ende. Aber wenn wir die östliche Küstenlinie der südlichen oder San Francisco-Halbinsel in ihrer Hauptrichtung nach NNW. verlängern, trifft sie den Continent wieder bei Bluff Point und umschliefst dann Alcatraz und Angel Island und San Francisco-Bay oder Whalers' Harbor. Erst östlich von dieser Linie kann man sagen vollständig in das grofse Becken der Bay gelangt zu sein und die Grenzen der beiden Halbinseln, zwischen denen sich die Strafse gebildet hat, hinter sich gelassen zu haben. Wir werden von dem Eingange in diesem weiteren Sinne reden.

In diesem Sinne ist die Strafse ungefähr 7 Miles lang und 1 bis 5 Miles breit. Die schmalste Stelle ist in der Mitte bei Fort Point, wo die Strafse nur eine englische Meile breit ist. Nach beiden Enden erweitert sie sich. Am westlichen Eingange, zwischen den Caps Bonita und Lobos, ist sie etwas über 2 Miles breit, und am östlichen Eingange, zwischen Bluff Point und North Point, etwas über 5 Miles.

Die Küsten auf beiden Seiten der Strafse, namentlich an ihrem schmalsten oder westlichen Theile, sind steil und felsig. Die nördliche

ist die steilere; sie erhebt sich an einigen Stellen fast senkrecht aus dem Wasser.

Die Gipfel der Berge erreichen schon in geringer Entfernung von der Küste eine Höhe von 1000 Fuſs, und etwas weiter nach dem Innern im Table Mount die Höhe von 2000 Fuſs. Die südliche Küste ist, obwol niedriger, doch mehr zerrissen und hat mehr von den Angriffen des Oceans gelitten. Die ganze sogenannte Halbinsel von San Francisco, welche im Süden der Straſse liegt, ist etwas niedriger, und man muſs weiter nach Süden gehen, um Höhen von 2000 Fuſs zu erreichen.

Von der Seeseite kann der Eingang bei hellem Wetter in einer Entfernung von 12 bis 15 Miles leicht wahrgenommen werden. In dieser Entfernung sieht man nach Osten geradezu in die Straſse, hat Fort Point in der Mitte derselben, und kann auch das Eiland Alcatraz erkennen. Im fernen Hintergrunde zeigt sich der schneebedeckte Pik des Monte Diablo, zur Linken der breite Table Hill, zur Rechten die San Bruno-Kette.

Vor der Einfahrt, auf der oceanischen Seite, ist eine Barre, welche sich von der Nordküste nach der Südküste in einer Art von Hufeisenform hinzieht. Diese Bank kann durch folgende Sondirungen charakterisirt werden: „Zwei Seemeilen (*leagues*) vor dem Eingange findet man 18 Faden Tiefe. Dann nimmt die Tiefe in einer genau östlichen Richtung allmählich bis auf 4 Faden ab. Aber in der Entfernung von ½ League vom Eingang vertieft sich das Wasser bald wieder bis zu 8 und 10 Faden; und in der Mitte, zwischen den beiden äuſseren Eingangs-Vorgebirgen (den Points Lobos und Bonita) findet man wieder eine Tiefe von 15 bis 18 Faden. Die Barre scheint das südliche Vorgebirge des Eingangs nicht ganz zu erreichen; denn hier, nicht weit von dem Südende der Barre, kann man überall eine Tiefe von 9 Faden antreffen.“

Diese Barre ist auf der inneren Seite der hufeisenförmigen Krümmung mit rothem Sande überlagert, — ein Umstand, der für Schiffe, welche in die Bay hineinfahren, bei nebligem Wetter ein gutes Merkzeichen sein kann und der im Jahre 1855 von Lieut. Alden entdeckt wurde. In der Mitte ist der Eingang der Straſse sehr tief, meist zu tief, um ankern zu können; aber in der Richtung nach der Bay selbst wird die Straſse flacher.

Das Wasser in der Straſse ist in ununterbrochener Bewegung; bald wird es durch starke westliche Winde hineingetrieben, bald strömt es aus dem innern Becken nach dem Ocean, und diese letztere Bewegung kann man für die gewöhnliche halten, da zwei groſse Flüsse ihr Wasser durch die Straſse in das Meer ergieſsen. Auſserdem aber strömt

die tägliche Fluthbewegung durch die enge Strafse hin und zurück. Am stärksten macht sich die Fluth an der Nordküste bemerklich, wo auch die steilsten Ufer und das tiefste Wasser sich befinden.

Zahlreiche zurückgeworfene Strömungen, die durch die verschiedenen vorspringenden Punkte des Eingangs bewirkt werden, machen die Fahrt durch diese Passage in einem gewissen Grade schwierig. Vancouver versichert, dafs in alter Zeit diese starken Strömungen des San Francisco-Eingangs unter den spanischen Seeleuten berüchtigt und sehr gefürchtet waren. Er sagt, dafs sie in den Augen derjenigen, welche wissen, wie man sie benutzen mufs, zu den gröfsesten Vorzügen des Hafens gehören, da die an dem Eingange vorherrschenden Winde aus westlichen Strichen wehen und oft mehrere Tage hinter einander geradezu in den Hafen hineinblasen, so dafs die Ausfahrt ohne Hilfe der Ebbeströmung oft recht schwierig sein würde. Aber ich glaube, dafs sich der treffliche Vancouver hier etwas zu verächtlich über die spanischen Seeleute äufsert. Wenigstens finde ich in der ältesten Beschreibung dieses Eingangs und seiner verschiedenen Strömungen, die wir dem Pater Palou verdanken, die Bemerkung, dafs die starken Strömungen in diesem Eingange für die Ein- und Ausfahrt sehr günstig sind.

Der Wind am Eingange weht wohl während der gröfseren Hälfte des Jahres aus Westen. Wenn nicht Westwind vorherrscht, kommt der Wind gewöhnlich genau von Osten, hin und wieder mit unangenehmen Stöfsen von den Bergen im Norden und Süden.

Die Strafse hatte früher keinen besonderen Namen. Von den alten spanischen Schriftstellern wird sie oft „La Garganta de la Bahia“, der Schlund oder die Kehle der Bay, genannt. Pater Palou braucht in seiner Beschreibung der Bay zuweilen den Namen „La Ensenada de los Farallones“, die Klippenbucht; aber er scheint diese Benennung mehr auf die Gewässer *vor* der Strafse, zwischen ihr und den Farallones, zu beziehen, als auf die Strafse selbst. Er sagt, dafs der Eingang oder die Strafse sich in die „Ensenada de los Farallones“ ergiefst, die nach ihm zwischen Punta de los Reyes, den Farallones und dem Eingang von San Francisco liegt, — obgleich man nicht gut einsieht, wie ein so breites Gewässer eine Ensenada genannt werden kann.

Unsere Karten nennen die Strafse jetzt gewöhnlich „San Francisco Entrance“. In Californien liebt man es, ihr den populären Namen „The Golden Gate“, das Goldene Thor, zu geben.

Vorgebirge der Strafse. Die Hauptvorgebirge der Strafse auf der Nordküste sind die folgenden: Point Bonita, Point Diablo, Lime Point und Point Cavallos; auf der Südküste Point Lobos, Fort Point, Point San José, Tonquin Point und North Point.

1) Point Bonita. Dieses Cap bildet den nordwestlichen Flügel oder Pfeiler des Eingangs. Es ist eine Art von langhingestrecktem Felsendamm, dessen Kamm wie eine Säge gezähnt ist. Es wird niedriger gegen sein Ende, welches mit einem ganz kleinen Felsen abbricht; aber von ihm erstreckt sich ein Riff noch ¾ Mile weit in die See. — Ich kann nicht finden, daſs dieses Cap früher einen besondern Namen gehabt hat. Palou und alle andern spanischen Autoren über die Franziskaner-Missionen haben keinen Namen für dasselbe. Selbst Vancouver (1793) nennt es auf seiner Skizze der Straſse einfach „die Nordwest-Spitze“. Der französische Seefahrer Du Petit Thouars giebt ihm auf seinem Plane den Namen „La Pointe Noire“, die schwarze Spitze. Wir nennen es jetzt gewöhnlich „Point Bonita“; aber die spätern spanischen Karten haben immer den Namen „Punta Boneta“ oder Bonete, welches vermuthlich der richtige Name ist und Mützen-Cap bedeutet. Alle Felsen, aus denen es besteht, können mit Mützen verglichen werden, und besonders der letzte, der das südliche Ende bildet. Aber auch „Punta Bonita“ würde richtiges Spanisch sein und „das schöne Cap“ bedeuten.

2) Point Lobos. Dieses Cap ist sehr wahrscheinlich dasselbe, welches schon Vizcaino (1602) auf seiner Karte unmittelbar im Süden seines Puerto de los Reyes verzeichnet, neben dem Namen Punta de Barrancas Blancas. Barrancas ist ein Name, welchen die Spanier unzählige Mal sandigen Strandgegenden mit Sandhügeln, die von Wind und Wetter zerrissen und zerklüftet sind, beigelegt haben; und der lange Strand südlich vom Point Lobos fast bis zum Cap San Pedro fällt auf durch seine Sandhügel. Schon Pater Palou bemerkt, daſs sich zwischen Punta de Almejas (unserem Cap San Pedro) und dem Eingange zum Hafen San Francisco (Point Lobos) hohe Sandbänke befinden, die von der See wie Berge von weiſser Erde aussehen (*unos grandes medanos de arena que desde la mar parecen lomas altas de tierra blanca*). Vancouver hat für dieses Cap nur den Namen „Süd-west-Spitze“, und Du Petit Thouars „Südspitze“. Der Name Punta de Lobos (Seehunds-Cap) ist wahrscheinlich nur ein an Ort und Stelle aufgekommener Name, der von den Ansiedlern herrührt und jetzt allgemein in die Geographie eingeführt ist.

3) Fort Point besteht aus einem harten Serpentinfelsen und tritt kühn in die Straſse hinein. Die Spanier hatten auf diesem fast 800 Fuſs hohen Cap, welches sich gerade an der engsten Stelle der Straſse befindet und das ganze Fahrwasser beherrscht, eine Befestigung (*un castillo*) und nannten es deshalb Punta del Castillo, welches von den englischen Seefahrern in Fort Point übersetzt wurde. Das Cap wird in allen Berichten der älteren Seefahrer erwähnt; sie waren alle ge-

nöthigt, hier beizulegen und mit den spanischen Behörden zu verhandeln. Am Fufse des Caps, eine englische Meile südöstlich von ihm, lag das alte spanische Presidio. Gegenüber Fort Point auf der Nordküste der Strafse liegt Point Diablo. Dieses besteht wie Lime Point, Point Cavallos, Point San José und alle andern Landspitzen östlich vom Fort Point aus einem sehr feinkörnigen festen Sandstein. Wir können aber über die geographische Geschichte dieser Spitzen nicht viel sagen; sie haben grofsentheils ihre Namen erst in jüngster Zeit erhalten.

4) North Point ist einer der wichtigsten Punkte in der Strafse von San Francisco. Es ist die nordöstliche Ecke der San Francisco-Halbinsel, deren Küstenlinie hier fast einen rechten Winkel bildet. Hier endet die Strafse, und wenn die Schiffe um dieses Cap herum nach Süden fahren, treten sie hier plötzlich aus der Region der Strömungen, der Windstöfse und Stürme und des zu tiefen Ankergrundes heraus unter den Schutz der sichern Bay mit ihrer mäfsigeren Tiefe und ihrem guten Ankergrunde. Oestlich vom North Point liegt der beste Hafen; hier erhoben sich die alte spanische Mission und die neue herrliche amerikanische Königin unter den Städten des Westens. Der höchste Theil von North Point heifst der Telegraphen-Hügel; er gehört zu dem nördlichen Ende des Caps, ist an seiner Basis breit, rund und hat seinen Namen von dem auf ihm errichteten Telegraphen.

5) Alcatraz Island. Von allen Inseln der San Francisco-Bay ist das kleine Alcatraz-Eiland das berühmteste und den Seeleuten bekannteste. Es liegt genau in der Mitte des östlichen Eingangs zur Strafse, und da es aus einem kleinen ovalen, 135 Fufs über den höchsten Wasserstand sich erhebenden Berge oder Felsen besteht, kann es von der Seeseite gesehen werden und bildete deshalb seit alter Zeit für die Schiffe, welche in den Hafen einliefen, eine Landmarke, nach deren Lage sie ihren Cours richteten. Daher ist dieses Eiland in keinem alten oder neuen Bericht über den Hafen unerwähnt geblieben. Seine gröfseste Länge ist 1600 Fufs, seine Breite 590 Fufs. Der Gipfel ist rund und trägt eine dünne Erdschicht. Es ist überall von tiefem Wasser umgeben, und die Seiten sind im Allgemeinen so steil, dafs eine Landung schwer zu bewerkstelligen ist. Die Spanier nannten die Insel Isla de los Alcatrazes, Pelican-Insel. Jetzt wird es bald Alcatraz Island, bald Bird Island genannt.

6) Angel Island ist zwar viel gröfser als Alcatraz, hat aber nicht eine gleich wichtige geographische Lage oder gleiche nautische Bedeutung. Es ist wie Alcatraz und wie alle Vorgebirge der beiden Halbinseln im Süden und Norden ein detachirtes Stück der Sandstein-Formation von etwa 4 Miles Umfang. Bei den Spaniern hiefs die Insel

Isla de los Angeles. Zwischen Angel- und Alcatraz-Eiland liegen zwei Klippen unter Wasser, Shag Rock und Bird Rock. Oestlich von Alcatraz ist noch eine andere ähnliche Klippe, der schon erwähnte Blossom Rock, der im Jahre 1837 von Capt. Beechey entdeckt und nach seinem Schiff *The Blossom* benannt wurde. Alle diese Felsen wie die erwähnten Inseln können als die Trümmer des nicht ganz zerstörten Isthmus betrachtet werden, welcher früher die San Francisco-Lagune vom Ocean schied und jetzt in zwei Halbinseln, einige Inseln und isolirte Klippen zersplittert ist.

7) Whaler's Harbor. Nordwestlich von Angel Island zieht sich von der grofsen Halbinsel des Table Mount eine schmale Landzunge südostwärts in die See und schirmt eine lang ausgestreckte Bucht, welche in neuerer Zeit „Whaler's Harbor“ genannt wurde, weil die amerikanischen Walfischfänger, die in der ersten Zeit dieses Jahrhunderts häufig die Bay von San Francisco anliefen, sie zu benutzen pflegten, um ihre Boote auszubessern, Wasser einzunehmen und sich wieder reisefertig zu machen. Die Spanier nannten diese Bucht Saucelito, nach einem Cap auf ihrer Westseite, dem sie den Namen Punta del Saucelito beigelegt hatten und das auch jetzt noch Saucelito Point genannt wird, wahrscheinlich weil es sich durch eine Gruppe von Weidenbäumen bemerklich machte; ein Weidenbaum heifst im Spanischen *Sauce*, und in der Deminutiv-Form *Saucelito*. Der nördliche Theil von Whaler's Harbor theilt sich in zwei kleine Zweige, von denen der westlichere den Namen Strawberry Harbor führt.

2) Die eigentliche Bay von San Francisco.

(37° 26′ — 37° 56′ N. Br.)

Der Haupttheil der Bay von San Francisco oder die Bay von San Francisco im engeren Sinne beginnt im Norden nicht weit von der San Pablo-Bay bei der Strafse von San Pedro und San Pablo und erstreckt sich in südsüdöstlicher Richtung zu ihrem südöstlichen Ende im San José-Thal. Sie kann als der tiefste Theil des ausgedehnten Thales betrachtet werden, welches im Westen von den Santa Cruz- und San Bruno-Bergen, im Osten von der Contra Costa- und Monte Diablo-Kette gebildet und eingeschlossen wird. Dieses Thal beginnt im Südosten an der Quelle des Guadalupe-Flusses und endet bei der Strafse von San Pedro und San Pablo, in einer Länge von etwa 40 Miles. Es zerfällt in zwei Haupttheile, — den südlichen, der vom Guadalupe durchströmt und von den Franziskaner-Missionären „Los Llanos de San Bernardino“ genannt wurde, jetzt aber das Thal von San José heifst, — und den nördlichen, der ganz mit Wasser angefüllt

ist und unsere Bay bildet. Dieser letztere Theil wird im Osten durch die Contra Costa-Kette, im Westen durch die San Bruno-Kette oder die San Francisco-Halbinsel eingeschlossen.

Dieses Becken hat ungefähr die Form des Körpers einer Biene, d. h. es verengert sich sowol im Süden, wo es mit der Mündung eines Flusses endet, als im Norden, wo es zwischen den nur 2 Miles von einander entfernten Vorgebirgen von San Pedro und San Pablo aufhört. In der Mitte hat es seine gröfseste Breite, etwa 12 Statute Miles, zwischen der Küste von Contra Costa und der Punta San Bruno.

Die Küsten der Bay sind in ihrem nördlichen Theile höher und felsiger, und werden nach Süden hin flacher und ebener. In derselben Weise nimmt auch die Wassertiefe nach Süden ab. In einiger Entfernung von der Küste ist das Land überall (mit alleiniger Ausnahme des Südens nach dem Thale von San José hin) hügelig und in gröfserer Entfernung wird der Gesichtskreis von Bergen geschlossen. Unmittelbar am Wasser sind die Küsten aber meist niedrig, entweder sandig oder sumpfig, und voll von Sanddünen, ausgedehnten Sümpfen und Flufsarmen.

Wir wollen jetzt um die Bay in ihrer ganzen Ausdehnung herumgehen und die wichtigsten Punkte namhaft machen, ohne uns zu weit auf ihre Beschreibung und die Local-Geschichte einzulassen. Wir beginnen bei North Point, wenden uns nach Südost und vollenden die Rundschau mit der Nordwest- und Westküste.

1) Die Stadt San Francisco. Wir haben schon bei unsern Bemerkungen über North Point und den Telegraphenhügel die eigenthümlichen Vorzüge angedeutet, welche die Localität im Süden dieses Vorgebirges als die geeignetste Stelle für die Hauptniederlassung an der Bucht bezeichnen. Wir haben gesagt, dafs die Fahrt um North Point nach Süden die Schiffe auf einmal den ungünstigen Einflüssen der unruhigen Meerenge entrückt und sie in ein vollkommen geschütztes Gewässer mit gutem Ankergrunde führt. Man kann sagen, dafs sich hier ein Hafen befindet, der zu gleicher Zeit dem Goldenen Thore zunächst und doch aufserhalb desselben liegt. Zwischen North Point und San Quentin Rock im Süden ist eine kleine Bucht, von welcher das hügelige Land amphitheatralisch ansteigt. Auch südlich von San Quentin liegt eine Bay; aber diese ist von Marschgründen umgeben. Nördlich vom North Point und vom Goldenen Thore konnte keine grofse Stadt entstehen, weil das Land hier in kleine Inseln und schmale Halbinseln zerrissen ist. Im Osten vom North Point, auf der andern Küste der Bucht bei San Antonio Creek erstrecken sich weite Sumpfländereien nach jeder Richtung.

Es erhellt daraus, dafs für diese grofse Stadt im ganzen Umkreise

der Bay keine bessere und natürlichere Lage ausfindig gemacht werden konnte.

Die alten Franziskaner-Missionäre müssen diese Vortheile bis zu einem gewissen Grade erkannt haben, weil sie ihre Mission in derselben Gegend, nur einige Leguas weiter nach dem Innern, anlegten. Der Hafen vor dieser Mission, — dieselbe Stelle, auf welcher jetzt die Stadt liegt, war früher unter dem Namen Yerba Buena oder der Ankerplatz von Yerba Buena bekannt, d. h. Münze-Hafen, wahrscheinlich weil hier die Münze, — eine Pflanze, die von den Spaniern Yerba Buena genannt wird, — reichlich vorkam. Die Bucht vor der Küste wurde auch Yerba Buena Cove genannt; und ebenso erhielt das kleine Dorf oder die paar zerstreuten Häuser, die sich an dem Ankerplatze erhoben, den Namen Pueblo de la Yerba Buena. Jetzt ist dieser Name nur der kleinen Insel geblieben, welche der Stadt gegenüber liegt und noch heute Yerba Buena Island heifst. Diese Insel gewährt dem Hafen noch anderweitige Vortheile.

„Yerba Buena" scheint indessen nur ein an Ort und Stelle üblicher Name gewesen zu sein. Der officielle, bei der Administration gebräuchliche Name der kleinen Municipalität, zu welcher die wenigen Ansiedler der Ortschaft sich vereinigt hatten, scheint zur Zeit der Spanier „El Ayuntamiento de San Francisco" gewesen zu sein; und dieser berühmte Name wurde auch für die grofse Stadt adoptirt, welche mit wunderbarer Schnelligkeit nach dem Jahre 1848 und nach der amerikanischen Occupation hier entstand. Er war zunächst von der alten Franziskaner-Mission hergeleitet, wo die Körperschaft der erwähnten Municipalität früher ihre Sitzungen hielt und die von den Franziskaner-Brüdern „La Mission de los Dolores de San Francisco de Assisi" genannt wurde. Aber wir haben schon oben gezeigt, dafs dieser berühmte Name bereits zur Zeit des Vizcaino und Drake, vor mehr denn 250 Jahren, in dieser Gegend tief gewurzelt war. Wir können hier die Bemerkung hinzufügen, dafs der Name San Francisco über ganz Californien weit verbreitet war. Hier lag in Alt-Californien eine Mission San Francisco de Borgia, unter 30° N. Br. eine San Francisco-Bay nördlich von der grofsen Magdalenen-Bay, und aufserdem noch eine Mission San Francisco de Solano im Norden von unserer Bay.

2) Point San Quentin. Dieses Vorgebirge im Süden von San Francisco hat schon auf den alten spanischen Karten den Namen Punta San Quentin.

3) Point Avisadera. Dieses Vorgebirge ist der östlichste Punkt der grofsen Halbinsel und bildet gewissermafsen mit dem gegenüberliegenden Vorgebirge San Leandro die Nordgrenze für die breiteste Ausdehnung des Beckens der Bay.

4) Point Bruno, Point San Matteo, Guano Island und Marsh S. Long Point sind kleine, niedrige, nicht weit vorspringende Landspitzen an der Westküste der Bay, welche für den Local- und Küstenhandel der Bucht von einigem Interesse sind.

5) Guadalupe River ist unter den verschiedenen kleinen Bächen und Flüssen, die sich aus dem San José-Thal in den südlichen Theil der Bay ergiefsen, der bekannteste und bedeutendste. Er wurde entdeckt und empfing den Namen „Rio de Nuestra Señora de Guadalupe“ im Jahre 1776, als Don José Moraga mit einer Anzahl von Missionären und Soldaten zu Lande seine erste Erforschungs-Expedition um die Bay unternahm. Im Thale dieses Flusses wurde im nächsten Jahre (1777) die Mission Santa Clara und das Pueblo de Guadalupe gegründet, welches sich jetzt zu der blühenden Stadt San José erweitert hat. Der Flufs bildet an seiner Mündung ein langes und breites Aestuarium, welches als das südlichste Ende unserer Bay betrachtet werden kann.

6) Die Points Calaveras und Potrero sind die äufsersten Enden zweier langen Halbinseln, und schliefsen, auf der südöstlichen Küste der Bay, eine kleine Bucht ein. Ihre Namen sind ächt californischen Ursprungs und deuten auf den früheren Zustand dieses alten Viehzucht-Landes hin. Punta Calaveras bedeutet das „Cap der Viehschädel“, und Punta Potrero das „Cap der Pferdeheerden“.

7) Alameda River. Vom Point Potrero zieht sich die Ostküste 14 Miles weit genau in derselben Richtung hin, N. $\frac{1}{4}$ W. Der Hauptpunkt auf diesem Abschnitt ist die Mündung des Alameda-Flusses, des Flusses „der Pappelhaine“, der auf einer Strecke schiffbar ist und in ein liebliches und reich ausgestattetes Land führt. Der Name des Flusses ist auf diese ganze Section des Küstenstrichs übergegangen, die jetzt Alameda-County heifst.

8) San Leandro Point ist der Endpunkt einer weit vorspringenden Halbinsel, welche mit dem gegenüberliegenden Point Avisadera die breiteste Stelle der Bay begrenzt. Nördlich davon ist die Küste durch breite Creeks und sumpfige Buchten, von denen der San Antonio Creek der gröfseste ist, in ähnliche Halbinseln zerrissen. Im Norden von diesem Creek springt die Halbinsel des Caps San Antonio vor, genau der Stadt Francisco gegenüber und östlich von ihr. Es bildet auf seiner nördlichen Seite einen sandigen Strand, auf welchem die Häuser des Dorfes Oakland zerstreut sind.

9) Contra Costa. Vom Cap San Antonio nordwestlich zieht sich die Küste wieder nach Osten zurück, und zwischen diesem Cap und Richmond Point liegt eine breite offene Bucht mit sandigem Strande. Dieser Strand wurde von den Spaniern Contra Costa genannt, vermuth-

lich, weil diese Küste dem Goldenen Thore, dem Fort Point, dem Presidio und Yerba Buena gerade gegenüber liegt und überall von diesen Hauptpunkten der Ansiedelung und des Handels gesehen werden konnte. Man kann sie selbst vom Ocean aufserhalb des Goldenen Thores erblicken. In neuerer Zeit hat man diesen passenden Namen nicht nur beibehalten, sondern ihn auf das ganze Gebiet im Nordosten der Bay ausgedehnt, welches jetzt „The County of Contra Costa" heifst. Auch die Gebirgskette, welche die östliche Küste unserer Bay begleitet, hat den Namen der Contra Costa-Kette erhalten.

10) Richmond Point ist ein kleiner Wall von Sandsteinfelsen und erstreckt sich von einer gröfseren Halbinsel, die wir die Point San Pablo-Halbinsel nennen können, nach Süden in die See. Derselbe Sandsteinwall erhebt sich im Süden wieder über die Wasserfläche und bildet die kleine Insel Rocky Island.

11) Molata Point und Island. Molata Point ist wie das vorige ein Cap der Sandstein-Formation, welche die San Pablo-Halbinsel einfafst. Die kleine ihm gegenüberliegende Insel hat auf den spanischen Karten den Namen Isla Molate, dessen Ableitung oder Geschichte nicht überliefert ist.

12) San Pablo Point ist das nordwestliche Ende einer breiten Halbinsel, welche mit der gegenüberliegenden Halbinsel des Caps San Pedro das Hauptbecken der San Francisco-Bay begrenzt und abschliefst, und es von der San Pablo-Bay trennt. Zwischen beiden Vorgebirgen liegt eine enge Strafse, die zuweilen die Strafse von San Pablo und San Pedro genannt wird, und vor ihnen ein paar Inselchen. Die Inselgruppe vor San Pablo heifst „die Brüder", die vor San Pedro „die Schwestern"; aufserdem finden sich hier einige verborgene Klippen, so dafs die Strafse nicht ohne Gefahr ist. Durch die Strafse und an den beiden Vorgebirgen vorbei fuhr man zum ersten Mal auf Booten bei der oben erwähnten Boot-Expedition und ersten Erforschung dieser Gewässer unter Leitung Ayala's im Jahre 1775; zum zweiten Mal wurde die Strafse im Jahre 1776 von der Boot-Expedition des Don Fernando de Quiros durchfahren. Ich glaube, dafs die Strafse wie die Vorgebirge bei dieser letzten Gelegenheit ihre gegenwärtigen Namen empfingen. Meine Gründe sind folgende: Ayala war nicht von Missionären, sondern nur von Matrosen und Seesoldaten begleitet; Quiros hingegen führte seine Erforschung der Gewässer nicht nur gleichzeitig mit einer von Missionären begleiteten Land-Expedition aus, sondern er hatte in seinem eigenen Boote einen Franziskaner, den Pater Pedro Bonito Cambon. Bekanntlich stehen die Apostel Peter und Paul bei den Franziskanern in besonderer Verehrung. Die letztern hatten gleich nach ihrer Ankunft in der Bay und vor dieser Erforschungs-Expedition das

Fest dieser Heiligen am 29. Juni durch eine solenne Messe gefeiert, — den ersten Festtag, den sie unter diesen Umständen feierlich begingen. Sie hatten also die Heiligen noch in frischer Erinnerung, und wahrscheinlich wurde Quiros durch Pater Cambon bestimmt, Strafse und Vorgebirge nach ihnen zu benennen; doch müssen wir einräumen, dafs wir einen bestimmten Beweis dafür nicht beibringen können. Die Namen haben sich nun fast ein Jahrhundert erhalten.

13) Marino Island ist eine kleine Insel in der eben erwähnten Strafse. Sie wurde benannt nach einem berühmten Indianerhäuptling, der unter den Spaniern den Namen Marino führte.

14) Bluff Point. Geht man von San Pedro Point weiter um die Bay längs der Westküste, so findet man nur ein paar unbedeutende Buchten und Vorgebirge: die Bucht des San Rafael Creek, das Cap San Quentin, die Bucht von Corte Madera, City Point und zuletzt in der Nähe des breiten östlichen Eingangs zum Goldenen Thore das schon erwähnte Bluff Point.

Den Monte Diablo kann man *par excellence* den „Berg der San Francisco-Bay“ nennen. Er hat eine Höhe von etwa 4000 Fufs und überragt alle benachbarten Berge. Er ist der einzige Berg der Umgegend, der oft längere Zeit hindurch eine Schneekappe trägt. Man kann ihn von jedem Punkte der Bay erblicken, welche mit ihren Seitenzweigen (San Pablo- und Suisun-Bay) sich um eine grofse Halbinsel herumzieht, deren Centrum der Monte Diablo bildet. Der Gipfel des Berges kann sogar von der See schon aus weiter Entfernung wahrgenommen werden, und für Schiffe, welche sich vor der San Francisco-Einfahrt befinden, bildet er grade den Hintergrund der Strafse. Man kann ihn deshalb die höchste Landmarke der ganzen Gegend nennen, bei deren Aufnahme und Triangulirung er eine grofse Rolle spielt. Obgleich er als hoher Pik isolirt steht, bildet er doch einen Theil einer längeren Gebirgskette, welche von den Spaniern Sierra de los Bollones, jetzt aber gewöhnlich Mount Diablo Range genannt wird. Ueber den Ursprung des Namens Monte Diablo wird, so viel mir bekannt ist, nirgends etwas bemerkt. Aber wir wissen, dafs der erste Europäer, welcher die Gebirgskette überschritt und sie in gewissem Mafse erforschte, Moraga war, auf seinem Marsche um die San Francisco-Bay nach dem unteren San Joaquin, im Jahre 1776.

3) San Pablo-Bay.

(48° 5′ N. Br., 122° 20′ W. L. v. Gr.)

Die San Pablo-Bay ist ein ausgedehntes Wasserbecken von ungefähr kreisrunder Gestalt. Sie hat etwa 45 Statute Miles im Umfang und zweigt nach Nordwesten mehrere breite Creeks und Aestuarien ab.

Sie hat einen Ausfluſs nach Süden, die Straſse von San Pedro und Pablo, durch die sie mit dem Hauptbecken der San Francisco-Bay verbunden wird, und eine Ausfahrt nach Osten, die Straſse Carquines, durch die sie mit der Suisun-Bay zusammenhängt. Sie wurde von Ayala (1775) entdeckt und befahren, doch genauer erforscht erst von Quiros im Jahre 1776. Er glaubte, daſs sie im Westen mit dem Bodega-Hafen in Verbindung stehen möchte, und untersuchte deshalb mit seinen Booten alle Abzweigungen, Creeks und Aestuarien der Bay im Norden, bis er sich überzeugt hatte, daſs eine solche Verbindung nicht bestände und daſs sie alle geschlossen wären. Vermuthlich war er es auch, der dieser Bay ihren gegenwärtigen Namen gab, obgleich wir hierüber nicht speciell unterrichtet sind.

Die Hauptvorgebirge auf der Südostküste der Bay sind Point Penoli, Point Davis und auf der Westküste Grove und Long Point. Die interessanteste Gestaltung hat die Bay aber auf ihrer Nordküste. Unter den verschiedenen Creeks und Aestuarien, in welche sie sich hier verzweigt, sind Petaloma Creek und Mare's Strait die beiden wichtigsten.

Petaloma Creek ist ein schönes breites und langes Aestuarium, welches sich von der Bay nach Nordwest, nach der Richtung von Bodega Harbor abzweigt. Dieses ist wahrscheinlich das Gewässer, welches nach Quiros' Vermuthung die Verbindung zwischen der San Francisco-Bay und dem Bodega Harbor vermitteln sollte; er fuhr mit seinen Booten einen ganzen Tag und eine Nacht nach dem Innern, erreichte endlich das Ende, und nannte das Gewässer „Estero de Nuestra Señora de la Merced"; er hat es nämlich am 24. September befahren, welches der Festtag Unserer Lieben Frau der Gnade ist.

Mare's Strait ist eine hübsche und beträchtliche Wasserstraſse ($\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Mile breit, 25—50 Fuſs tief), welche sich von dem östlichen Ende der San Pablo-Bay nach NNW. abzweigt. Sie wird durch das im Westen vorliegende Mare Island gebildet, eine kleine bergige Insel, welche durch eine flache sumpfige Landzunge mit dem Continent zusammenhängt und zu Zeiten, wenn dieser Isthmus trocken liegt, in eine Halbinsel verwandelt wird. Straſse und Insel werden zuweilen auch Nappa Strait und Nappa Island genannt; aber auf unseren neuesten Plänen wird dieser Name nur einem Theile der Straſse, Nappa Bay, beigelegt. Straſse und Bay sind 6 Miles lang und enden mit einem schmalen Creek.

4) Die Straſse Carquines.

Die Carquines-Straſse ist ein Canal, welcher die San Pablo-Bay mit der Suisun-Bay verknüpft und von Ost nach West läuft, in einer

Länge von etwa 10 Miles, einer Breite von 1 — 2 Miles und einer Tiefe von 10 — 11 Faden. Die Spanier nannten sie „La Angostura de los Carquines". Carquines ist kein spanisches Wort; vielleicht ist es der Name eines Indianer-Stammes, der an der Strafse wohnte. Der schmalste und gebirgigste Theil der Strafse liegt an ihrem westlichen Ende. Auf der östlichen Hälfte wird sie breiter und bildet eine geräumige Bay, die Vallejo's Bay, welche nach dem General Don Mariano Guadalupe Vallejo benannt ist, einer in diesem Lande wohlbekannten Persönlichkeit, die zur Zeit der Revolution und Occupation Californiens von 1836 bis 1848 eine hervorragende Rolle spielte und im amerikanischen Interesse wirkte. Aufser dieser Bay sind auch noch andere Oertlichkeiten, für deren Ansiedelung und Gedeihen er sich sehr thätig gezeigt hat, ihm zu Ehren benannt, z. B. Point Vallejo, Vallejo City, eine Stadt an Mare's Strait, die als Sitz der Regierung für Californien in Vorschlag gebracht war.

Eine kleine Bucht an der Nordküste der Strafse ist von Capt. Ringgold (1850) „Southampton-Bay" genannt worden, nach einem Schiffe der Vereinigten Staaten. Malekadel Point, im Westen der Strafse, erhielt seinen Namen von einem anderen Schiffe, welches hier scheiterte. Das nordöstliche Vorgebirge der Strafse, Navy Point, wurde von dem bekannten Commander Jones aus der Marine der Vereinigten Staaten benannt, der in den Jahren 1847 und 1848 diese Gewässer besuchte. Er benannte auch Edith Point, östlich von Navy Point, auf der gegenüberliegenden Küste. Phelps' Point empfing seinen Namen von einem der ersten amerikanischen Ansiedler.

5) Suisun-Bay.

(38° 6' N. Br., 122° W. L. v. Gr.)

Suisun-Bay ist ein Wasserbecken, welches an Gröfse und Gestalt der San Pablo-Bay ziemlich ähnlich, aber weniger gerundet, etwas kleiner, mehr von Ost nach West gestreckt und mit zahlreichen niedrigen Inseln angefüllt ist. Im Westen hängt es mit der San Pablo-Bay durch die Strafse Carquines zusammen; im Osten nimmt es die zahlreichen Arme des San Joaquin und Sacramento auf, und die Bay kann als eine Wasseransammlung betrachtet werden, welche durch die Vereinigung dieser Flüsse bewirkt ist, die ihre Delta's und Mündungs-Inseln in sie vorgeschoben haben.

Es kann meiner Ansicht nach aus den dürftigen Nachrichten, die wir über die ersten spanischen Erforschungen dieser Gewässer besitzen, nicht bewiesen werden, dafs Ayala 1775 auch in diese Bay vorgedrungen ist. Aus der Art und Weise, in welcher sich Palou über diese Expedition äufsert, glaube ich schliefsen zu müssen, dafs Ayala seine

Erforschung bei der Carquines-Strafse beendete, die er für die Mündung des grofsen Flusses der San Francisco-Bay hielt. Palou erwähnt bei dieser Gelegenheit die grofse runde San Pablo-Bay als die letzte und sagt, dafs der grofse Flufs sich in diese Bay ergiefse.

Dagegen kann es nicht zweifelhaft sein, dafs Quiros auf seiner Boot-Expedition im folgenden Jahre (1776) diese Bay wirklich entdeckt hat. Er segelte durch die San Pablo-Bay zur Mündung des „Gran Rio“, und sah hier „*un grande puerto*“, einen grofsen Hafen, nicht weniger schön und sicher, als der Hafen von San Diego, und nannte ihn „Puerto de la Asuncion de Nuestra Señora“. Dieser Hafen ist eben unsere Suisun-Bay; sie ist auf der spanischen Karte der Bay von San Francisco, die 1777 veröffentlicht wurde, so eingezeichnet, dafs man sie nicht verkennen kann.

Wie die Bay später diesen ihren ersten Namen verlor, ist mir nicht bekannt. Auf späteren spanischen Karten wird sie zuweilen „Bahia de los Carquines“ genannt, wahrscheinlich eben so, wie die gleichnamige Strafse, nach einem Indianerstamme. Zuweilen ist sie auch „Süfswasser-Bay“ genannt worden, da die Salzfluth hier aufhört. Auch von dem jetzigen Namen kann ich nicht sagen, wann und wie er entstanden ist. Nach einer Angabe des Generals Vallejo hiefs ein Indianerstamm oder Dorf in der Nachbarschaft „Suisun“.

Als Capt. Ringgold im Jahre 1850 diese Bay aufnahm, verzeichnete er sorgfältiger als es vorher geschehen war, die zahlreichen niedrigen Marsch-Eilande, welche das Delta des Sacramento bilden, und nannte sie Preston, King's, Simmons, Davis, Warrington, Jones, Knox, Gwin, Ruckler etc. Islands, nach verschiedenen Personen. Preston war damals Staatssecretär in Californien; King Congrefsmitglied; Simmons, Davis, Warrington, Gwin, Ruckler reiche Bürger von San Francisco, welche zu den Kosten jener Aufnahme beigesteuert hatten; Jones war der bekannte Befehlshaber der amerikanischen Flotte im Stillen Ocean vor dem Kriege. Alle diese von Ringgold ertheilten Namen sind auf den Karten des Coast Survey der Vereinigten Staaten beibehalten worden.

6) Der Sacramento-River.

Der Flufs Sacramento hat seine entlegensten Quellen jenseits des 41sten Breitengrades, am Fufse des Mount Shasta und in demjenigen Theile der Sierra Nevada, der östlich von diesem Berge liegt. Der Hauptstrom fliefst bis 38° 10′ genau von Norden nach Süden und nimmt von Osten und Westen mehrere Nebenflüsse auf. Unter jener Breite wendet er sich etwas nach Westen und ergiefst sich mit entschieden westlicher Richtung in die Suisun-Bay. Die gröfsere Wasser-

masse bleibt in einem einzigen Strombett vereinigt; von demselben zweigen sich aber verschiedene Arme ab, die in der Suisun-Bay ein aus mehreren Inseln bestehendes Delta bilden.

Der Fluſs ist tief und für kleine Schiffe sehr weit aufwärts schiffbar, nach Einigen 200 Miles und darüber.

Daſs im Hintergrunde der San Francisco-Bay ein groſser Fluſs existire, vermutheten schon die ersten Seefahrer, die von dieser Gegend einige Kenntniſs erwarben. Wir können indeſs nicht beweisen, daſs die Mündung des Flusses vor dem Jahre 1776, in welchem Quiros auf seiner oft erwähnten Boot-Expedition hier ankam, wirklich entdeckt und erkannt ist. Er hatte verabredet, hier an einem Punkte mit der Land-Expedition zusammenzutreffen, die zu derselben Zeit unter Moraga aufgebrochen war und um die ganze Bay marschiren sollte. Jener Punkt kann jetzt indeſs mit Sicherheit nicht mehr bezeichnet werden. Wahrscheinlich hatte Quiros die Karte Ayala's bei sich, und wenn dies der Fall war, so war zum Rendezvous wahrscheinlich Ayala's äuſserster Punkt, d. h. die Straſse Carquines, bestimmt, die Ayala für die Fluſsmündung hielt. Quiros fand nun, daſs die Mündung viel weiter ostwärts lag und von der Straſse Carquines durch eine Bay getrennt war. Die Sumpfinseln des Sacramento sind in dem Bericht über seine Reise als *tulares*, mit Binsen bestandene Sümpfe, bezeichnet; vielleicht segelte er auch noch eine Strecke stromaufwärts. Wenigstens spricht Palou von dem äuſsersten Punkte, bis zu welchem diese Expedition vordrang, so, als läge er unter der Breite des Cap Mendocino, und sagt von der Fahrt, daſs sie eine Zeit lang direct nach Norden ging. Er bemerkt auch, daſs sie hier zum ersten Mal die Sierras Nevadas erblickten, oder, wie er sie nennt, „la Sierra Alta de Nuestro Padre San Francisco". Daſs die Expedition dem Flusse einen besonderen Namen verlieh, wird nicht erwähnt; der Fluſs wird in dem Bericht immer „el Rio Grande" oder „el Rio Grande de San Francisco" genannt. Alles Bedeutende in der Nachbarschaft dieser Bay wurde nach dem Heiligen Franciscus benannt. Ich habe indeſs manche Gründe für die Annahme oder Vermuthung, daſs auch der Name „Sacramento" bei dieser Expedition entstanden ist, wenn der Fluſs auch noch nach dieser Zeit auf den Karten immer „el Rio de San Francisco" genannt wird. Am Anfange dieses Jahrhunderts wurden von den Chartographen dem Flusse verschiedene Namen beigelegt; sehr häufig heiſst er „Rio Timpanagos", weil man annahm, daſs er aus dem Timpanagos-See entsprang.

Die Franziskaner unternahmen in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts mehrere Reisen nach dem Innern, durch welche der untere Lauf des Flusses ihnen etwas besser bekannt wurde, und die Reisenden

aus Canada, die seit 1830 von der Mündung des Columbia nach San Francisco zogen, lernten seine westlichen Quellen am Mount Shasta und seinen ganzen Lauf kennen. Capt. Belcher veranstaltete 1837 von der See aus in Booten eine Aufnahme des Flusses, 150 Miles von der San Francisco-Bay aufwärts. Zu derselben Zeit erreichten auch amerikanische Landreisende den Fluſs von Osten her. Lieut. Emmons, den Wilkes von Columbia auf der Route der Canadier im Jahre 1841 aussandte, reiste längs des ganzen Fluſslaufes, und Capt. Ringgold veranstaltete gleichzeitig eine Aufnahme desselben von der Seeseite bis zur Mündung des Feather River, dann 1850 zum zweiten Male 200 Miles weit aufwärts.

Wir beabsichtigen nicht, hier tiefer auf die Beschaffenheit und Geschichte dieses Flusses einzugehen, da sie zu unseren Untersuchungen über die Seeküste nur in entfernterer Beziehung steht.

7) San Joaquin-River.

Der Fluſs San Joaquin ist fast eben so groſs wie der Sacramento. Er ergieſst sich mit dem letztern vereint in dieselbe Bay, hat aber einen ganz entgegengesetzten Lauf. Er entspringt im Süden auf dem nördlichen Abhange der San Bernardino-Kette unter 35° N. Br. und nimmt in sein Hauptbett die flieſsenden Gewässer eines breiten Thales auf, welches von der Salinas-Kette im Westen und von den Sierras Nevadas im Osten begrenzt wird. Seine Hauptrichtung ist eine nordnordwestliche; in seinem unteren Laufe durchschneidet er ausgedehnte Ebenen, theilt sich hier in verschiedene Arme und vereinigt sich mit dem Sacramento bei seiner Mündung in die Suisun-Bay.

Einige Schriftsteller haben geglaubt, daſs der Fluſs San Felipe, den Pater Garces 1775 auf seiner Reise von Neu-Mexico nach Monterey als den nördlichsten Punkt seiner Reise erreichte und den er auf seiner Karte verzeichnet hat, ein Theil des oberen San Joaquin ist; aber dieses scheint sehr unsicher. Die Franziskaner scheinen in ihren Missionen zu San Antonio und San Luis de Obispo sehr früh etwas von den groſsen Binsensümpfen (*tulares*) auf der östlichen Seite der Salinas-Kette gehört zu haben; der San Joaquin flieſst durch diese Seen. Historisch sicher ist aber nur, daſs der Fluſs von Europäern zum ersten Mal auf der Land-Expedition Moraga's (1776) erreicht wurde, als dieselben nach einem Marsche um den südlichen Theil der San Francisco-Bay und in der Absicht, nach der Straſse Carquines vorzudringen, eine falsche Richtung einschlugen, über eine Einsattelung in der Monte Diablo-Kette gingen und weiter ostwärts in die weiten Ebenen des unteren San Joaquin hinabstiegen. Moraga ging in einer Furth über den Fluſs, kehrte aber bald wieder nach der San Fran-

21*

cisco-Bay zurück, da er dort nur wüste und unbewohnte Ebenen fand. Er hatte übrigens eine sehr richtige Vorstellung von dem Laufe des von ihm entdeckten Flusses; denn er vermuthete sofort, dafs „er aus den grofsen Binsensümpfen im Osten der Salinas-Kette kommen müsse, von denen die Missionäre in den südlichen Missionen San Antonio und San Luis einige Kenntnifs besafsen“. Hätten Moraga und seine Zeitgenossen diese richtigen Vorstellungen im Jahre 1776 chartographisch niedergelegt, so würden die Karten von Californien nicht noch im Jahre 1829 so aufserordentlich fehlerhaft gewesen sein. Welchen Namen Moraga dem neuentdeckten Flusse beigelegt hat, wird nicht erwähnt. Dafs es der Name „San Joaquin“ war, ist zweifelhaft, da in der Zeit, in welcher die Expedition stattfand, kein Tag dem Heiligen Joaquin gewidmet war. Auch kommt dieser Name meines Wissens bei den alten Geschichtschreibern über die californischen Missionen nicht ein einziges Mal vor.

Der Flufs scheint übrigens in seinem ganzen Laufe den Franziskaner-Missionären schneller bekannt geworden zu sein als der Sacramento; wenigstens ist er auf den alten Karten besser gezeichnet. Im Jahre 1811 wurde er in seiner vollen Ausdehnung von den Franziskanern Fortuni und Abelli erforscht. Amerikanische Pelzjäger erblickten seinen oberen Lauf im Jahre 1828, in demselben Jahre z. B. auch Capt. Smith. Capt. Fremont (1843) folgte ihm seiner ganzen Länge nach und verzeichnete ihn sehr genau auf seiner Karte. Eine der letzten Aufnahmen des Flusses wurde von Mr. C. D. Gibbes aus Californien veranstaltet. Sie wurde, wie Capt. Ringgold bemerkt, „unter vielen Schwierigkeiten und mit sehr anerkennungswerther Ausdauer und Energie ausgeführt“. Noch spätere und ausgedehntere Erforschungen dieses Stromes, wie aller anderen Flüsse, die sich in die Bay von San Francisco ergiefsen, wurden in den Jahren 1853 und 1854 bei Gelegenheit der grofsen Untersuchungen über geeignete Eisenbahn-Routen ausgeführt.

Die hohe Kette der Sierras Nevadas mag in unserer hydrographischen Abhandlung nur eine beiläufige Erwähnung finden. Ihre Piks können von der Küste aus nicht gesehen werden. Sie sind überall 150 bis 200 Miles von ihr entfernt, und aufserdem liegen andere und ziemlich hohe Ketten vor ihnen. Indefs machen die Sierras Nevadas unter der Breite von San Francisco eine Biegung nach Westen, und ihre Piks können, wenn nicht vom Ocean aus, so doch von dem innersten Winkel der Gewässer der San Francisco-Bay, von dem östlichen Ende der Suisun-Bay und der Mündung des Sacramento gesehen werden, und gehören also gewissermafsen noch zu unserm Gesichtskreise.

Wir finden „Sierras Nevadas" auf den allerältesten Karten von Californien aus dem 16ten Jahrhundert verzeichnet; darunter ist aber nicht der jetzt sogenannte Gebirgszug verstanden, sondern die Küstenkette, die Cabrillo im November und December 1542 mit Schnee bedeckt sah. Der Mann, der historisch nachweisbar zuerst von allen europäischen Seefahrern den Kamm jenes Gebirges entdeckte, ist Don Fernando de Quiros im Jahre 1776, als er in die Suisun-Bay und zur Mündung des Sacramento gekommen war. „Hier sahen sie", sagt Pater Palou, „die hohe Sierra unseres Vaters San Francisco". Es springt in die Augen, dafs hier keine andere Sierra als unsere Sierra Nevada gemeint sein kann; der älteste Name derselben ist also „die San Francisco-Kette" gewesen. Aber die Franziskaner selbst, die später wiederholte Reisen an den Fufs dieses Gebirges unternahmen und die mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel desselben überall im Hintergrunde hervorragen sahen, führten den Namen „Sierras Nevadas" ein. Die Geschichte ihrer allmählichen Erforschung gehört nicht in diese Küstenbeschreibung.

Miscellen.

Ueber die Scheidelinie der nördlichen und südlichen Erdhälfte.

Von H. W. Dove.

Als der Vorschlag von Huyghens, den Fallraum eines Körpers in einer Secunde zur natürlichen Mafseinheit des Raumes zu wählen, dadurch seine allgemeine Bedeutung zu verlieren schien, dafs Richer entdeckte, dafs in derselben Zeit ein Stein in Cayenne durch eine kürzere Strecke fiel als in Paris, es also nun wiederum der Willkühr überlassen werden müsse, den Ort zu wählen, wo man den Körper fallen zu lassen habe, der die Einheit liefern solle, trat Condamine vermittelnd ein, indem er anrieth, die Raumeseinheit an die Bestimmung des Aequatorialpendels zu knüpfen. Bei seiner Wahl, sagt er, habe sich kein Volk über Bevorzugung eines anderen zu beklagen, diese Linie sei einzig, von ihr würden alle Breiten gezählt, beide Erdhälften hätten gleichen Anspruch an sie, hier sei die Schwere am kleinsten, aufserdem das Pendel bereits gemessen. Ein Franzose würde allerdings den Parallel von Paris vorziehen, ein Engländer den von London, ein Europäer im Allgemeinen den vom 45sten Grade, „*le philosophe*, aber, *et le citoyen du monde choisira sans contredit le pendule équinoctial*".

Zugegeben, dafs für die astronomischen Bestimmungen der Aequator von entschiedener Bedeutung ist, dafs hier allein sich alle Gestirne des Himmels über den Horizont des Beobachters erheben, während die Zahl derselben an den Polen abgesehen von der Strahlenbrechung auf die Hälfte derselben herabsinkt, so theilt

er zwar die tägliche Periode in gleiche Theile, nicht aber die jährliche. Da nämlich die Sonne über der nördlichen Erdhälfte länger verweilt als über der südlichen, so fällt die Linie, über welcher die beiden Durchgänge der Sonne durch den Zenith um genau gleiche Zeiten abstehen, nicht auf den Aequator, sondern auf einen Parallel der Nordhälfte der Erde. Für alle klimatischen Verhältnisse gehört er aufserdem so entschieden zur südlichen Erdhälfte, dafs man vom physisch-geographischen Standpunkte ihn nur als eine mathematische Linie anerkennen kann. Der physische Aequator als Scheidegrenze beider Hemisphären fällt unbedingt auf die nördliche Hälfte.

Dafs im atlantischen Ocean dem Seefahrer, noch ehe er die Linie erreicht, der über dieselbe herübergreifende Südostpassat als Süd entgegenweht, ist jetzt allgemein bekannt, wenn auch noch Basil Hall in den „Erinnerungen eines Seemannes" es als eine der Erscheinungen bezeichnet, welche den jungen Seemann, der zuerst die Linie passirt, am meisten in Erstaunen setzen, da ihm gelehrt sei, dafs der Nordostpassat der nördlichen Erdhälfte und der Südost der südlichen in der Nähe des Aequators als Ost zusammentreffen, wie es ja auch auf allen Karten dargestellt werde. Dafs dieses Uebergreifen des südlichen Passats auch im Stillen Ocean stattfinde, hat Dampier bereits auf seiner Windkarte genau dargestellt. Bei dem dürftigen Beobachtungsmaterial, welches damals vorlag, mit solcher Bestimmtheit dies festzustellen, kann nur bei dem nicht in Erstaunen setzen, dessen eigene Erfahrung einen solchen Schatz des Wissens darbot, dafs er noch jetzt und mit Recht der König der Seefahrer genannt wird.

Handelte es sich darum, auf einer Karte die Scheidelinie beider Erdhälften zu entwerfen, so möchte am zweckmäfsigsten dazu die Mitte der inneren Grenzen der einander begegnenden Passate gewählt werden. Für den atlantischen Ocean liefern dazu die älteren Bestimmungen von Horsburgh in dem *India Directory* die Anhaltspunkte, für den stillen die von 92 Schiffen ermittelte Grenze beider Passate in Kerhallet's *Considérations générales sur l'océan pacifique*, 1856, p. 4. Dies giebt folgende Bestimmungen der nördlichen Breite:

Atlantischer Ocean.

	Südl. Grenze des Nordostpassats	Nördl. Grenze des Südostpassats	Mitte des Zwischengürtels
Januar	5° 45′	2° 45′	4° 15′
Februar	6	1 15	3 37
März	5 8	1 15	3 12
April	5 45	1 15	3 15
Mai	6 30	2 45	4 37
Juni	9	3	6
Juli	12	3 30	7 45
August	13	3 15	8 7
September	11 45	3	7 22
October	10	3	6 30
November	8	3 45	5 52
December	5 30	2 15	3 52
Winter	5 45	2 25	4 5
Frühling	5 47	1 45	3 46
Sommer	11 20	3 15	7 17
Herbst	9 55	3 15	6 35
Jahr	8° 12′	2° 20′	5° 16′

Stiller Ocean.

	Südl. Grenze des Nordostpassats	Nördl. Grenze des Südostpassats	Mitte des Zwischengürtels
Januar	6° 30′	5°	5° 45′
Februar	4 11	2	3 5
März	8 15	5 50′	7 2
April	4 45	2 0	3 22
Mai	7 52	3 36	5 44
Juni	9 58	2 30	6 14
Juli	12 5	5 4	8 34
August	15 0	2 30	8 45
September	13 56	8 11	11 3
October	12 20	3 32	7 56
November	—	—	—
December	5 12	1 56	3 34
Winter	5 18	2 58	4 8
Frühling	6 57	3 49	5 23
Sommer	12 21	3 21	7 51
Herbst	11 40	4 49	8 14
Jahr	9° 4′	3° 44′	6° 24′

Aber wo ist diese Grenze im indischen Ocean, wo in der einen Hälfte des Jahres der Südost-Passat weit hinauf als Südwest-Monsoon in die nördliche Erdhälfte vordringt, während in der anderen Hälfte der Nordost-Passat in die südliche Erdhälfte als Nordwest-Monsoon übergreift?

Die Vertheilung der Regen giebt einen unsicheren Anhaltspunkt, denn wenn die zwei Regenzeiten sich da, wo innerhalb des ganzen Jahres Niederschläge erfolgen, auch noch in zwei Maximis geltend machen, so ist doch hier die Localität von so erheblichem Einfluſs, daſs die Lage dieser Maxima oft wesentlich dadurch modificirt wird und daher eine sichere Bestimmung erschwert. Auch das Thermometer giebt diese nicht, da die durch die Regen verminderte directe Erwärmung durch Insolation und die Verdampfungskälte in den unteren Schichten die Jahrescurve den Regen analog modificirt. Den sichersten Anhaltspunkt gewährt das Barometer.

In dem ganzen Gebiet der Monsoons und auf der nördlichen Erdhälfte noch weit über die Grenzen desselben hinaus ist die barometrische Jahrescurve so gekrümmt, daſs das Barometer sehr regelmäſsig von den kälteren Monaten nach den wärmeren hin fällt. Dies gilt sowohl für die nördliche als südliche Erdhälfte, die concave barometrische Curve der nördlichen Erdhälfte verwandelt sich daher in eine convexe bei ihrem Uebergange in die südliche Erdhälfte.

In einer ausführlichen Untersuchung über den Wassergehalt der Atmosphäre (Poggendorff's Annalen, Bd. 77, p. 369) habe ich gezeigt, daſs diese Uebergangsstelle im indischen Ocean auf Java fällt, woraus sich ergiebt, daſs hier die Scheidelinie eine noch höhere nördliche Breite erreicht als im atlantischen und stillen Ocean. Es war daher wahrscheinlich, daſs sie sich vom atlantischen Ocean aus durch das Innere von Afrika hindurch allmählich erhebe, aber der Mangel aller barometrischen Beobachtungen aus diesen Gegenden verhinderte die empirische Bestätigung.

Diese Lücke ist jetzt ergänzt durch ein Beobachtungsjournal des Missionärs Dovyak in Gondokoro am weifsen Nil, unter 4° 44′ N. Br., 49° 20′ O. L. von Ferro in 251 Toisen Höhe gelegen. Die Beobachtungen ergaben:

	Barometer	Temperatur R.	Regentage	Starker Regen	Anzahl der Beobachtungstage	Windesrichtung
1853 Januar	319‴.23	25°.49	2		21	O.
Februar	318.66	26.27	7	3	26	O. S.
März	318.85	25.56	7	1	27	O. S.
April	319.23	23.52	12		29	O. S.
Mai	320.08	21.72	12	2	31	S.
Juni	320.62	20.92	7		25	S.
Juli	320.56	20.64	3		30	S.
August	320.23	20.21	11	1	31	NO. O.
September	320.17	21.07	5		23	NO. S.
October	319.93	21.91	5		30	NO. S.
November	319.70	22.10	7		23	N.
December	319 72	23.25	2		20	NO.
1854 Januar	319.36		0		10	

Diese Beobachtungen hat Herr Kreil veröffentlicht im 25. Bande S. 476 der Berichte der Wiener Academie.

Die barometrische Curve schliefst sich also hier ganz entschieden an die südliche Erdhälfte an und dasselbe spricht sich hier auch deutlich in dem Gange der Temperaturcurve aus.

Von Chartum in 15° 35′ N. Br., 50° 5′ O. L. von Ferro in 138 Toisen Höhe sind leider nicht die barometrischen Monatsmittel gegeben, sondern nur die Wärmemittel. Diese sind:

1852	14. Juni bis Ende	27°.1	R.	S. SW.
	Juli	26.0	R.	S.
	August	25.6	R.	S.
	September . .	25.6	R.	S.
	October . . .	26.8	R.	O. NO. N.
	1. bis 14. Novbr.	22.9	R.	N.

Daraus läfst sich nicht mit Bestimmtheit schliefsen, da sich die barometrische Curve in diesen Gegenden nicht direct an die thermische anschliefst, wie deutlich hervorgeht, wenn wir Madras und Bombay unter einander vergleichen, selbst wo wegen stündlicher Beobachtungen kein Zweifel über die Bestimmung des wahren Temperaturmittels möglich ist. (Barom. in Par. Linien.)

	Madras		Bombay	
	Temperatur R.	Bar. Abweich. v. Jahresmittel	Temperatur R.	Bar. Abweich. v. Jahresmittel
Januar	19.90	1.78	18.38	1.42
Februar	20.56	1.45	19.30	1.25
März	22.33	0.55	21.00	0.65
April	23.88	—0.16	22.50	—0.18
Mai	24.49	—1.49	23.43	—0.71
Juni	24.45	—1.73	22.35	—1.87
Juli	24.10	—1.47	21.67	—1.79
August	23.34	—1.07	21.45	—1.04
September	22.89	—0.66	21.42	—0.27
October	21.86	0.25	22.08	0.20
November	20.68	1.15	21.28	0.90
December	19.89	1.28	19.54	1.46

Hier sieht man deutlich, dafs in Bombay die nach dem Aufhören der Regenzeit eintretende Temperaturerhöhung nicht in der barometrischen Curve ihre entsprechende Verminderung hat, dafs ebenso in Madras das barometrische Minimum nach dem unverhältnifsmäfsig verfrühten thermischen Maximum folgt, also die barometrische Curve einen viel sicherern Anhaltspunkt gewährt als die thermische.

Schliefslich geht entschieden aus den vorhergehenden Betrachtungen hervor, dafs überall die klimatische Scheidegrenze der beiden Hemisphären auf die nördliche Erdhälfte fällt, der Abstand dieser Grenze von der Linie der gröfsesten Drehungsgeschwindigkeit aber unter verschiedenen Längen verschieden ist, indem sie in Afrika und im indischen Ocean weiter davon absteht, als im atlantischen und stillen Ocean, wovon der Grund in der Vertheilung des Festen und Flüssigen sich unmittelbar herausstellt. Der Verlauf dieser Scheidelinie läfst sich aber aus den bisherigen Daten nur annähernd andeuten, da die Bestimmungsdaten noch zu lückenhaft sind, um ihn mit Sicherheit festzustellen.

Ueber das veränderliche Niveau der Ströme.

Von H. W. Dove.

Die in der jährlichen Periode sich verändernde Wasserhöhe der Ströme stellt ein sehr verwickeltes Problem dar, in welchem sich aufser dem auf dem Stromgebiet als Regen und Schnee herabfallenden Wasser noch die Schneeschmelze der Gebirge, von welchen sie entspringen, mechanische Stopfungen bei Eisgängen und besonders im unteren Laufe Zurückstauen durch vorherrschende Windesrichtung und die Ebbe und Fluth des Meeres geltend machen. Den Einflufs dieser einzelnen Ursachen zu sondern, wird eine vielleicht nicht zu lösende Aufgabe bleiben. Bei der Wichtigkeit dieser Niveauunterschiede für den allgemeinen Handelsverkehr und den Wohlstand der Uferbewohner insbesondere ist es aber von Bedeutung, den quantitativen Einflufs des mefsbaren Elements, nämlich des Niederschlags, festzustellen, um die verwickelte Aufgabe auf einfachere Bedingungen zurückzuführen. In dieser Beziehung verdienen die seit einer Reihe von Jahren veröffentlichten Arbeiten der *Commission hydrométrique de Lyon*, an deren Spitze Fournet steht, die gröfseste Anerkennung. Die furchtbaren Ueberschwemmungen, von denen in neuerer Zeit das südliche und mittlere Frankreich so oft heimgesucht worden, sind die nächste Veranlassung zu ihrer Bildung gewesen, denn der erste Schritt zur Besiegung einer Naturgewalt ist, ihre Gröfse zu bestimmen. Das Jahr 1857 hat im mittleren Europa das Niveau der Ströme so erniedrigt, dafs wir dadurch annähernd zu bestimmen vermögen, welchen Einflufs eine auffallend verminderte Menge des Niederschlags zu äufsern im Stande ist. Aus dem eben erschienenen *Résumé des observations* theilen wir daher hier die beiden Jahrgänge 1856 und 1857 mit für das Gebiet der Saone, nämlich die Regenmenge des Flufsgebietes und das Niveau des Stromes.

Regen und Schnee in Millimetern.

Oberes Bassin der Saone:

	1856	1857
Bourbonne . .	371.2	174.3
Vesoul . . .	686.7	496.7
Gray	1063.6	568.1
Dijon	955.2	515.5
Mittel	769.7	438.5

Bassin des Doubs:

	1855	1857
Fort de Joux . .	1057.1	517.3
Montbéliard. . .	659.0	303.1
Besançon . . .	1129.2	794.3
Dôle	1080.5	656.1
Mittel	958.7	567.8
Unteres Bassin der Saone:		
Châlons	832.8	537.7
Lons le Saulnier .	1189.2	693.4
Bourg	1251.6	725.8
Fort Lamothe . .	997.5	600.6
Mittel	1067.8	639.0
Allgemeines Mittel	931.7	548.4

Mittlere Höhe der Saone in Metern (über dem Nullpunkt).

	1856	1857	Unterschied
St. Jean de Losne	1.79	1.15	0.64
Verdun	2.26	0.89	1.37
Châlons . . .	1.91	0.62	1.29
Trevoux . . .	1.97	0.91	1.02
Lyon	2.17	0.99	1.18

Im Jahresmittel von 1857 stand also die Saone 3 bis 4 Fufs niedriger als im vorhergehenden Jahre.

Notiz über die sogenannte Zwickauer Hauptverwerfung.

Vom Bergrath Dr. Jenzsch in Gotha.

Der Reichthum des über den Schichten der Kohlenformation abgelagerten sogenannten grauen Conglomerates an Granulitgeschieben, welche bekanntlich in dem oberen Rothliegenden (der oberen Abtheilung von Naumann's unterem Rothliegenden) der nächsten Umgebung von Zwickau nicht angetroffen werden, beweist, dafs zur Zeit der Ablagerung desselben der das sächsische Granulitellipsoïd umgebende Glimmerschieferwall noch nicht existiren konnte. Die Hebung des Granulitgebietes erfolgte erst nach Ablagerung der Schichten des durch seine Thonsteinlager charakterisirten unteren Rothliegenden (der unteren Abtheilung von Naumann's unterem Rothliegenden), jedoch noch vor der Ober-Hohendorfer Melaphyr-Eruption.

Die Folge dieser Hebung war die Entstehung des erwähnten Glimmerschieferwalles und die gleichzeitige Emporziehung der Schichten der Kohlenformation und des unteren Rothliegenden, welche Schichtensysteme sich jedoch nicht ihrer ganzen Erstreckung nach mit fortziehen liefsen, sondern endlich zerrissen; der jetzt im schwunghaften Abbau stehende Theil des Zwickauer Kohlenbassins aber blieb hängen an seinem aus Grauwacke und Grünsteingebilden bestehenden Grundgebirge, welches in einer verhältnifsmäfsig geringen Teufe hier vorhanden ist.

Es entstand die sogenannte Zwickauer Hauptverwerfung, das seiner Natur nach nicht klar erkannte, wohl aber desto mehr gefürchtete Gespenst der Zwickauer Kohlenbauunternehmer. Dafs die Abreifsung nicht nach einer geraden Linie, auch nicht in einer Ebene, sondern vielmehr in Absätzen (terrassenweise) erfolgte, bedarf kaum der Erwähnung. Bei der Oberhohendorfer Melaphyr-Eruption ergofs sich ein Melaphyrstrom über die nördlich und nordöstlich vom Eruptionspunkte gelegenen Terrassen.

Darüber sowie über manche andere für die Kenntnifs der Zwickauer geologisch-bergmännischen Verhältnisse interessanten Thatsachen handelt ausführlicher die demnächst erscheinende, von einer geologischen Karte und einer Profiltafel begleitete Abhandlung: „Jenzsch, die Verbreitung des Melaphyr und des Sanidin-Quarzporphyr in dem im Jahre 1858 in Abbau stehenden Theile des Steinkohlenbassins von Zwickau im Königreich Sachsen".

Zur Bevölkerungs-Statistik des Königreichs Polen.

Nach den von dem Staatssecretair des Königreichs Polen unlängst an die Kaiserl. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg eingesandten und von letzterer so eben in dem neuesten Jahrgange (1858) des von ihr redigirten russischen Kalenders veröffentlichten Notizen (vergl. daselbst S. 116—117, sowie S. 142) stellte sich die Zahl der im ganzen Königreich Polen im Jahre 1854 Geborenen, Gestorbenen und Verehelichten, und die Zahl der Einwohner zum Jahre 1855 in folgender Weise heraus. Es gab nämlich:

in den Gouvernements	Geborene	Gestorbene	Es kam demnach 1 Geburt auf	Es kam demnach 1 Todesfall auf
	beiderlei Geschlechts			
1) Warschau . .	74,109	71,353	23 Seelen	23 Seelen
2) Ljublin	38,570	53,200	26 -	18 -
3) Radom	34,099	29,306	27 -	31 -
4) Awgustowo . .	24,378	24,906	25 -	24 -
5) Plozk	21,842	20,729	25 -	26 -
Summe	192,998	199,494	25 Seelen	24 Seelen

Die Zahl der Verstorbenen überstieg demnach diejenige der Geborenen um 6,496. Das Sterblichkeitsverhältnifs ist ein überaus ungünstiges und im Gouvernement Ljublin ein ganz abnormes.

Ehen wurden geschlossen:

in dem Gouvernement	Warschau	14,855,
- - -	Ljublin	8,962,
- - -	Radom	2,918 [1]),
- - -	Awgustowo	4,409,
- - -	Plozk	4,208,
	Summa	35,352.

[1]) Diese Zahl ist wohl falsch, oder die Mehrzahl der jungen Leute im Gouvernement hat sich zu einem ehefeindlichen Strike vereinigt, da nach jener Ziffer in diesem Jahre erst unter 316 Personen eine Ehe zu Stande gekommen sein soll.
K. N.

Die Zahl der Einwohner zum Jahre 1855 ergiebt sich aus folgender Uebersicht. Es waren vorhanden:

in den Gouvernements	Einwohner männl. Geschl.	weibl. Geschl.	überhaupt
1) Warschau . .	822,512	880,163	1,702,675
2) Ljublin	487,320	519,931	1,007,251
3) Radom	443,380	479,975	923,355
4) Awgustowo . .	298,125	315,796	613,921
5) Plozk	266,077	284,566	550,643
also im ganzen Königreich	2,317,414	2,480,431	4,797,845

Das männliche Geschlecht beträgt demnach 48,301 Procent, das weibliche 51,699 Procent der Totalbevölkerung; oder mit anderen Worten: auf 100 Personen des männlichen Geschlechts sind 107 des weiblichen zu rechnen.

In der allgemeinen Zahl der Einwohner befanden sich nach der Verschiedenheit der Religionsbekenntnisse:

Rechtgläubig Katholische (oder Griechisch-Katholische)	4,564
Römisch-Katholische	3,714,016
Unirte Christen	229,721
Protestanten beider Confessionen	270,412
Von anderen christlichen Bekenntnissen (die Armenisch-Gregorianische Confession eingerechnet) . . .	6,601
Hebräer (Rabbinisten und Karaïmen)	572,052
Muhammedaner	409
Zigeuner	70
Summe wie oben	4,797,845.

Die Bevölkerung der Gouvernements- und Kreisstädte anlangend, so stellte sich dieselbe zum Jahre 1856 in folgender Weise heraus.

Warschau, die Hauptstadt des ganzen Königreichs Polen, und zugleich die Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements und Kreises, zählte 156,072 Seelen (gegen 157,436 im Jahre 1854, und gegen 164,115 im Jahre 1842!). In den übrigen 11 Kreisstädten des Gouvernements Warschau wurden im Jahre 1856 gezählt:

in der Kreisstadt	Seelen
Kutno (Kreis Gostynin) . .	5,868
Kalisch	12,066
Konin	5,147
Lentschitza	5,159
Lowitsch	5,465
Piotrkow	9,954
Rawa	4,567
Ssjerads	5,256
Minsk (Kreis Stanifslawow) .	1,203
Wjelun	3,316
Wlozlawek	6,223.

Sämmtliche (12) Kreisstädte des Gouvernements Warschau, mit Einschlufs der Landeshauptstadt, besitzen hiernach eine Totalbevölkerung von 220,296 Seelen. Von anderen Ortschaften des Gouvernements zählten im Jahre 1856:

Blaschky	2,806	Einw.
Blonie	1,040	-
Gombin	3,926	-
Gostynin	3,118	-
Kolo	4,610	-
Krosnewitze . . .	1,206	-
Lodsi (Lodź) . .	24,655	-
Peisern	3,053	-
Radomsk	2,956	-
Sluptza	1,745	-
Slushewo (Station) .	1,192	-
Sochatschew . . .	3,848	-
Strykow	2,561	-
und Tschenstochow . .	8,637	-

Die Hauptstadt des Gouvernements Ljublin, Ljublin, zählte im Jahre 1856 15,629 Einwohner. Aufserdem gab es 7 Kreisstädte, nämlich:

	1856 mit Einwohnern
Bjala	3,881
Hrubjetschow	5,859
Krasnoslaw	3,614
Luckow	3,122
Radsin	2,472
Samosc, Festung . . .	4,035
und Sjedlce	7,531.

Die (8) Kreisstädte, incl. Ljublin, besitzen demnach eine Gesammtbevölkerung von 46,143 Seelen. Von anderen Orten des Gouvernements führen wir an:

	1856 mit Einwohnern
Garwolin	1,719
Janow	3,229
Kasimiersch	2,831
Ljubartow	3,264
Tomaschew	3,686
Urshendow	1,897
und Wengrow	3,859.

Radom, die Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements, hatte im Jahre 1856 eine Population von 7,962 Seelen. In den übrigen 7 Kreisstädten wurden in demselben Jahre gezählt, in:

Kjelze	3,841	Einw.
Mjechow	1,427	-
Olkusch	1,650	-
Opatow	3,491	-
Opotschno . . .	3,334	-
Sendomir	3,191	-
und Stopnitza	2,187	-

Alle (8) Kreisstädte, mit Einschlufs von Radom, haben hiernach eine Totalpopulation von 27,083 Seelen. Aufserdem liegen in dem Gouvernement die Orte:

	1856 mit Einwohnern
Konskie	3,587
Kosenitze . . .	2,902
Pilitza	3,956
Ritschiwol . . .	1,011
Schidlow	1,998
und Staschow	5,069.

Ssuwalki, die Hauptstadt des Gouvernements Awgustowo, besafs im Jahre 1856: 10,584 Bewohner. Es gab aufser ihr noch 4 andere Kreisstädte, nämlich:

	mit Seelen
Kalwaria	8,137
Lomsha	5,881
Mariampol . . .	3,462
und Sseiny	3,283.

Die Gesammtbevölkerung aller (5) Kreisstädte, einschliefslich Ssuwalki's, stellt sich hiernach auf 31,347 Seelen. Von anderen Städten wurden in diesem Gouvernement im Jahre 1856 verzeichnet:

	mit Seelen
Schdschutschin . .	2,996
und Tikotzin	4,947.

Die Hauptstadt Plozk des Gouvernements gleichen Namens besafs im Jahre 1856 eine Bevölkerung von 12,430 Personen beiderlei Geschlechts. Es gab noch fernere 5 Kreishauptstädte, nämlich:

	1856 mit Einwohnern
Lipno	3,884
Mlawa	3,290
Ostrolenka . . .	3,371
Prasnisch (Prasnyfs)	3,766
und Pultusk	4,341.

Alle (6) Hauptorte der Kreise haben also eine Totalpopulation von 31,082 Seelen. In diesem Gouvernement liegt auch die neue starke Festung Nowogeorgiewsk, das frühere Modlin, worüber aber keine Bevölkerungsnotiz in der Tabelle des Staatssecretariats vorhanden ist.

Die Gesammtsumme der Bevölkerung aller im Obigen verzeichneten 69 Ortschaften, die das eigentlich städtische Element im Königreich Polen repräsentiren, stellt sich zum Jahre 1856 zu 478,639 Individuen beider Geschlechter heraus. Auf die 39 Gouvernements- und Kreisstädte fallen hiervon 355,951 Seelen, die man gewissermafsen als den Kern der städtischen Bevölkerung (das grofsstädtische Element im Königreich Polen) bezeichnen kann.

Dr. J. Altmann.

Aus einem Briefe des Dr. Wetzstein, Königl. Preuſs. Consuls in Damascus, an seine Gattin in Berlin, über die Wüsten Städte im Hauran [1]).

Die archäologische Reise nach dem Hauran, von der ich oftmals mit Alexander von Humboldt gesprochen und welche sein lebhaftes Interesse angeregt hatte, ist am 3. April unternommen worden. Nachrichten über dieselbe habe ich unter dem 26. und 30. April aus Bosra im Hauran und Edrei im Lande Basan gesandt. Ich war sehr befriedigt über den Erfolg meiner Reise. Ich habe an 200 Inschriften copirt und die unbekannten Länder des Safa Ruhbe, Hârra und die Stadtwüste südöstlich vom Hauran durchstreift. Ich habe dort an 20 ausgebrannte Krater gefunden, auch die ehemalige Centralstadt vom Ost-Hauran Megdel es sor besucht und das von Burckhardt und Seetzen erwähnte und nicht gesehene Melach es sarrâr, dann die Stadt Imdân und die alt-hebräische Stadt Umm Kotên (die Feigenstadt), die ebenfalls noch kein Europäer gesehen. Die Souterrains von Edrei wurden besucht und deren Märkte durchwandert. Ich denke von Edrei aus noch nach Umm el maâdin (die thürmereiche Stadt) zu gehen und nach Adamân (ebenfalls leere Städte) und über das Ledscha nach Damascus zurückzukehren. Noch will ich eines die Volkssitten charakterisirenden Vorfalles gedenken. Bei den Ribschan, einem Beduinenstamm zwischen Imdan und el annâk, der äuſsersten wüsten Stadt gegen Osten, angelangt, gab ich meiner Wirthin etwas Pferdefutter (Gerste), um mir daraus Brod zu backen, da ich schon mehrere Tage kein Brod gegessen. Sie schrotete die Gerste auf einer kleinen Handmühle, machte aus einer Pfütze (denn Wasser giebt es dort nicht) den Teig und formte die Brodkuchen auf ihrem bloſsen Schenkel, denn sie hatte sonst nichts Glattes, um darauf den Brodteig breit zu schlagen. Neben ihr saſsen ihr Mann, ein Dutzend Beduinen der Nachbarzelte und deren Kinder. Die Männer trugen nur ein Hemde und die Jungen, 15 bis 16 Jahre alt, waren nackt. Als Abends Feuer angezündet wurde, stellte sich die ganze Sippschaft um dasselbe, hob die Hemden in die Höhe, um sich die Flamme auf den bloſsen Leib schlagen zu lassen, denn es war sehr kalt. Ihre Füſse hielten sie oft mehrere Minuten hindurch in's Feuer und es schien ihnen keineswegs Schmerzen zu verursachen.

Zur Fauna von Amoy.

In der zweiten Sitzung der vor einiger Zeit in Amoy gestifteten „literarischen und wissenschaftlichen Gesellschaft", die am 17. November 1857 stattfand, hielt Hr. Robert Swinhoe einen Vortrag über die Fauna von Amoy, dem wir Folgendes entlehnen. Unter den Säugethieren, Gattung *Carnivora* Cuv., findet man, obwohl nicht sehr häufig, in der Nachbarschaft der meisten Tempel, den Fuchs (Hu-li der Chinesen oder, wie er in Amoy genannt wird, „Berghund"). Es ist

---

[1]) Ueber die Landschaft Haurân (Auranitis) und die Reisen Burckhardt's, Seetzen's u. A. auf diesem Gebiete vergl. Ritter's Erdkunde Bd. XV, Abtheil. 2. S. 800 ff.

unser *Vulpes vulgaris*. Am meisten Verwüstungen unter dem Geflügel richtet ein zum Geschlecht der Wiesel (*Mustela* Linn.) gehörendes Thier an, dessen man selten ansichtig wird. Es hat einen lederfarbigen (gelblichen) Pelz, eine schwarze Schnauze und ist etwa anderthalb Fuſs lang. Die Chinesen nennen es Hwang-schu-lang, in Amoy heiſst es Tschiahtschu d. i. gelbe Ratte. Besonders gern stellt es den Ratten nach, die oft in zahlloser Menge vorhanden, und leistet dadurch nicht geringen Nutzen. Ein drittes Thier aus der erwähnten Gattung der Fleischfresser gehört zu der Familie *Viverra* Linn. An Gröſse der „gelben Ratte" gleich, hat es einen langhaarigen schwarzbraunen Pelz, einen schwarzen Kopf mit einem weiſsen Strich auf der Schnauze und einen weiſsgesprenkelten Schweif. Das Fleisch wird als Leckerbissen gegessen, wie ein Chinese, der es Yuh-min-maouh, d. i. mit Edelsteinen besetzte Katze, nannte, dem Hrn. Swinhoe mittheilte. Nach der Aussage der Eingebornen gab es auch Seeottern in Amoy, von denen übrigens Hr. Swinhoe niemals eine gesehen. — Aus dem Geschlecht der Nagethiere sind Ratten zahlreich: die braune oder Wanderratte (*Mus decumanus* Pall.), die Moschusratte (*Sorex Myosurus*) bei den Chinesen „Geld-Ratte" „Tschin-tschu" genannt. Mäuse finden sich nicht. Eins der merkwürdigsten Thiere gehört zur Ordnung der *Edentata* oder Fehlzähner und zur Gattung *Manis* Linn. Schuppenthier. Hr. S. hält die Species in Amoy für eine Abart des *Manis brachyura;* dieselbe ist aber kleiner, als dies „kurzschwänzige oder groſse Gürtelthier" sonst beschrieben zu werden pflegt, nämlich zwei Fuſs und drei Zoll lang, wovon der Schwanz allein einen Fuſs miſst. Der Gang dieses Thieres ist höchst eigenthümlich, es läuft mit gekrümmtem Rücken, Kopf und Schwanz nach unten gebogen, auf den Seiten seiner Vorderfüſse. „Mir brachte, berichtet Hr. Swinhoe, ein Chinese ein lebendiges Exemplar, um dessen Hinterfüſse ein Strick gelegt war. Um mir die auſserordentliche Muskelkraft des Thieres zu zeigen, stellte sich der Chinese auf seinen Rücken und wirklich erhob sich das Thier und machte einige Schritte vorwärts." Hr. Swinhoe hielt es einige Wochen, was aber wegen seiner Neigung alles zu unterhöhlen sehr schwierig war. In einer Kiste aus starkem Zinn, die ziemlich hoch war, richtete es sich auf die Spitze seines Schwanzes empor und suchte zu entschlüpfen. Als es darauf in ein Behältniſs gebracht wurde, dessen Boden auf der Erde mit Ziegelsteinen belegt war, wühlte es sich in die Erde soweit hinein, als die um seinen Hinterfuſs geschlungene Schnur es zulieſs. Mehrere Tage brachte es ohne Nahrung unter dem Erdboden zu. Dann kam es wieder zum Vorschein und machte sich mit ungewöhnlicher Anstrengung von seinem Stricke los, so daſs das Fleisch und die Haut des Beines an dem Stricke sitzen blieb. Nach wenigen Tagen starb es. Sein Name im Chinesischen ist Tschuen-schan-kia d. i. Bergwühler. Auſserordentlich zahlreich ist das Geschlecht der Vögel vertreten. Unter den Raubvögeln finden sich *Falco tinnunculoides* Meiſsn. (Röthelfalke), *F. peregrinus* (Würgfalke); ferner Accipiter-, Buteo- und Circus-Arten. *Milvus Govinda*, auf chinesisch Bah-heo, auch Nai-heo genannt, ist sehr häufig im Hafen von Amoy, wo er über den Masten der Schiffe dahinschwebt. Sein Nest findet man zahlreich auf der Pagoden-Insel. Auch der Fischadler (*Pandion*) kommt vor, obgleich wenig von ihm bekannt ist. Aus dem Geschlecht der Eulen ist *Bubo maximus* (*Strix Bubo?*), chinesisch Am-kong-tscheaou heimisch. Hr. Swinhoe zog ein Junges groſs und hatte es länger als

zwei Jahre. Im Winter sieht man eine Sperlingseule und eine kleine gelbliche Eule (wahrscheinlich *Scops rufescens* Horsfield). Unter den Würger-Arten ist der Neuntödter, von den Eingebornen Pelo genannt, vorhanden; unter den Singvögeln aus der Familie der *Merulidae* die Schwarz- und die Steindrossel. Erstere ist gröfser als die in Europa vorkommende Art und hat auch einen von dieser verschiedenen Gesang, sowie das Weibchen eine andere Farbe. Der bekannteste unter den Sängern ist eine Art Rothkehlchen, chinesisch Sze-he, was soviel heifst, als „der Elster gleichend". Es ist ein kleiner Vogel mit buntem Gefieder, der von früh an bis Abends auf den Spitzen der Dächer seinen Gesang ertönen läfst. Er ist ebenso streitsüchtig wie das uns bekannte Rothkehlchen. Der kleinste Vogel ist der Schneidervogel, dem sein langer spitziger Schnabel als Nadel dient, um Blätter zu einem Neste zusammenzunähen. Die Chinesen nennen ihn Mang-tang-a. In Gebüschen sind eine ganze Reihe langschwänziger Sänger häufig, deren Gesang zwar angenehm, aber ohne Abwechslung ist. Aus der Gattung der Dünnschnäbler verdient der Wiedehopf (*Upupa Epops* Linn.) Erwähnung. Die Chinesen haben eine Abneigung gegen diesen schönen Vogel, weil er oft in blofsgelegten Särgen sein Nest baut; sie geben ihm daher den Beinamen „Sargvogel". Zahlreich sind die Reiher vertreten, die auf den Reisfeldern willkommene Nahrung finden: so *Ardea cinerea* Linn. der gemeine Fischreiher, *Ardea Garzetta* Linn. der kleine Silberreiher u. a. m Die Bäume, auf denen die Silberreiher ihre Nester haben, erscheinen, wenn sie dort ruhen, wie mit Wolken von Schnee bedeckt, zwischen welchen die grünen Blätter hervorschimmern. In chinesischen Gedichten wird dieses Vogels „Lu-tsze" oft gedacht, Amoy daher auch oft Lu-mun, Lu-kiang, Lu-taon genannt. Sieben Arten von Sumpfvögeln und fast alle Schwimmvögel, nur Pelikane, Albatrosse und einige Möven- und Meerschwalben-Arten ausgenommen, sind mit denen in Grofsbritannien vorkommenden identisch, dagegen werden viele europäische Arten, die in Amoy nicht heimisch, durch ähnliche nahe Verwandte dort repräsentirt. (Nach der *Overl. China Mail* vom 30. Dec. 1857 No. 154.) B.

Zur Statistik von Neu-Seeland.

Bevölkerung. Forster schätzte die einheimische Bevölkerung auf 100,000, Nicholas auf 150,000, Yate auf 160,000, Polák auf 130,000, die Missionäre 1840 auf 109,000—120,000, Dieffenbach auf 115,000, Grey auf 93,000, Fitzroy auf 80,000, die Missionäre 1846 auf 90,000, 1850 auf 70,000, Hursthouse (II. Band) auf 60,000, wovon 35,000 auf das Gebiet von Auckland, 15,000 auf jenes von Wellington, 8000 auf das von New-Plymouth, 1000 auf Nelson und je 500 auf die übrigen Gebiete kommen.

Die europäische Bevölkerung schätzt der letztere im J. 1857 auf 50,000. 1851 betrug sie mit Einschlufs von 2158 Soldaten und ihren Familien 28,865 Personen, darunter 11,672 weiblichen Geschlechts. New-Plymouth hatte 1855 2113 Europäer (1135 Männer, 978 Weiber), 1857 nach Hursthouse 3000 Seelen. Wellington hatte 1855 an 8000 Europäer, 1857 nach Hursthouse 12,000. Auckland hatte 1855 11,919 Europäer (6701 Männer, 5218 Weiber), 1857 nach Hursthouse

15,000. Das 1848 gegründete Otago hatte 1855 2852 Europäer und 79 Blendlinge (darunter 1290 weibl. Geschlechts), 1857 nach Hursthouse 4000. Nelson hatte 1848 2949, 1854 5858 Europäer (3485 Männer, 1373 Weiber), 1857 nach Hursthouse 9000. Canterbury hatte 1854 3895, 1856 5347 Europäer, 1857 nach Hursthouse 7000. — Gering ist die Zahl der Todesfälle bei Europäern, 1855 in Otago 13 gegen 130 Geburten (nur 7 Kinder von 1300), in Nelson 45 gegen 197 Geburten (1854).

Der Ackerbau mit Viehzucht wurde 1855 auf 600,000 Acres Kronland getrieben. Eingehegtes und besätes Land gab es in Auckland 42,761 und 27,138 Acres, in Neu-Plymouth 7056 und 7612, in Nelson 7104 und 9434, in Canterbury 7221 und 2920, in Otago 3500 und 3168. 1857 schätzte Hursthouse das gerodete (*cleared*) Land von Neu-Seeland auf 200,000 Acres, davon je 50,000 in Auckland, Wellington und Nelson, je 15,000 in Otago und Plymouth, 20,000 in Canterbury. Hierin sind die Weidelizenzen nicht begriffen, die in Otago 1½ Mill. Acres, in Nelson 1 Mill. Acres betrugen.

Man erntete 1854 in Canterbury Weizen auf 3171 Acres, in Otago auf 1077, in Nelson auf 2378, in Auckland (1852) auf 1558 Acres; Hafer in Otago auf 728, Canterbury auf 730, Nelson auf 1738 Acres; Erdäpfel in Auckland (1852) auf 1158, Nelson auf 460, Otago auf 276 Acres; Gerste in Nelson auf 809, Canterbury auf 278, in Otago nur auf 9 Acres. Als Versuche erwähnen wir Mais (Canterbury 1 Acre), Rüben (Otago 37), Hopfen (Nelson 8 Acres) etc.

Künstlicher Wiesen gab es (1852) in Auckland 11,606, in Canterbury 815 Acres, der Gärten 514 Acres in Nelson, 242 in Canterbury, 52 in Otago — exclusive europäisches Obst, Gemüse etc.

Die Viehzucht ist im raschern Aufschwunge. 1855 hatte (nach Cooper) Neu-Plymouth 238 Pferde, 2143 Stück Rindvieh, 14,846 Schafe, 55 Ziegen, 998 Schweine; Auckland 1999 Pferde, 19,825 St. Rindvieh, 22,091 Schafe, 3465 Ziegen, 9736 Schweine; 1854 Nelson 1190 Pferde, 10,952 St. Rindvieh, 183,231 Schafe, 4401 Schweine, 10 Maulesel; 1856 Canterbury 1189 Pferde, 12,434 St. Rindvieh, 220,781 Schafe und 4996 Schweine; Otago (nach Adam) 717 Pferde, 8496 St. Rindvieh, 75,474 Schafe, 1627 Schweine, 323 Ziegen. 1857 gab Hursthouse an Schafen 1,200,000 an (davon 350,000 in Wellington, 330,000 in Nelson, 320,000 in Canterbury, 120,000 in Otago, 50,000 in Auckland, 30,000 in Plymouth), an Rindvieh 94,000 Stück (davon 23,000 in Wellington, 17,000 in Nelson, 16,000 in Canterbury, 20,000 in Auckland, 12,000 in Otago, 6000 in Plymouth), an Pferden 10,300 Stück (2800 Auckland, 2200 Wellington, 2000 Nelson, 1600 Canterbury, 1200 Otago, 500 Neu-Plymouth), an Schweinen 33,000 Stück (je 7000 Stück in Auckland, Wellington, Nelson, 6000 in Canterbury, je 3000 in Otago und Plymouth), ohne das Vieh der Eingebornen zu rechnen, das er auf 6000 Schafe, 1700 Pferde und 67,000 Schweine schätzt. Die Otago'sche Wolle erhielt 1857 den ersten Preis auf dem Melbourner Markte. Auckland führte schon 1852 für 452 L. St. Butter und Käse aus.

Der Handel wird von Hursthouse auf 400,000 L. St. Ausfuhr und 600,000 L. St. Einfuhr geschätzt. 1855 betrug in Canterbury die Einfuhr 95,856 L. St., die Ausfuhr 42,650; die Einfuhr in Nelson 1854 87,158 L. St., die Ausfuhr 30,038; in Auckland resp. 348,920 und 18,411, in Otago 1855 die Einfuhr 44,545 L. St.,

die Ausfuhr 24,182 L. St. Die Ausfuhr ist meist Wolle, Holz, Hafer (1854 aus Nelson 3131 Bushel), die Einfuhr Industriegegenstände, Metalle etc.

In den Hafen von Nelson liefen 1854 159 Schiffe mit 12,038 Tonnen ein, nach Auckland gehen 43—44,000 Tonnen, 1852 741 Schiffe. Von den 51,100 L. St. der Ausfuhr des Jahres 1852 aus Auckland betrug Bauholz 11,816 L. St., 5850 L. St. Kauriholz, 5223 Kupfer, 8629 Oel, 1048 Phormium, 1280 Wolle, 4029 Mehl, Erdäpfel und Zwiebeln 2732, Weizen 1310, Schweinefleisch 1610 L. St.

Die in Auckland einregistrirten Schiffe sind nach Hursthouse etwa 350, wovon 160 Küstenfahrzeuge (34 der Einheimischen) mit etwa 10,000 Tonnen.

Der Zoll betrug 1855 in Nelson 10,588 L. St., in Canterbury 8613 L. St., in Otago 5874 L. St., in Auckland 52,424 L. St., in Neu-Plymouth 4641 L. St., in Wellington 30,003 L. St.

Die Mehrzahl der Bewohner sind Ackerbauer: in Neu-Plymouth 313 gegen 72 Kaufleute, in Nelson 357 gegen 296 Arbeiter und 62 Schiffer, in Auckland (1855) gab es 1134 Gewerbsleute, 667 Taglöhner, 673 Ackerbauer, 416 Kaufleute, 259 Diener, 12 Juristen, 23 Aerzte.

Dr. Johann Palacky.

J. Fröbel's Ausflug nach der Provinz Chontales im Staate Nicaragua.

In unsern Bemerkungen über J. Fröbel's interessantes Werk „Aus Amerika" (S. 83 ff.) haben wir bereits hervorgehoben, dafs der Verf. bei seinen Reisen in Central-Amerika auch die Provinz Chontales besucht hat, deren oro- und hydrographische Verhältnisse noch wenig aufgeklärt sind. Von den Landschaften, durch die ihn sein Weg führte, entwirft Fröbel ein anschauliches Bild, welches uns bedauern läfst, dafs ihm eine weitere Erforschung des interessanten Plateau's nicht verstattet war. Seine Beobachtungen auf dieser Reise stellen wir im Folgenden kurz zusammen.

Fröbel ritt von Granada etwa 20 Miles weit bis Los Cocos, einem kleinen Dörfchen, auf dem flachen, festen, links in einiger Entfernung von Wald und Gebüsch mit einzelnen Fächerpalmen umsäumten Seestrande, dann durch ein Palmenwäldchen nach Paso Real, wo eine Fähre den Uebergang über den Panaloya (aztek. Panaloyan, d. i. Ort des Uebergangs) vermittelt. Jenseits desselben dehnt sich eine zum Theil mit Wald, zum Theil mit vereinzelten Kalabassen-Bäumen, Akazien und halbkugelförmigen Cacteen bestandene Ebene bis an den Fufs des Gebirges aus, welches den Nicaragua-See im Osten umgiebt und von der Ebene aus mit steilen, steinigen und bewaldeten Hügeln ansetzt; das Gestein ist ein trachytischer, zuweilen blasiger oder mandelsteinartiger Porphyr. Der Fufs des Gebirges ist längs der ganzen Ausdehnung desselben von einer Morastregion eingefafst, welche während der Regenzeit die Communication zwischen dem Gebirge und dem See vollständig hemmt und an einigen Stellen, wo Quellen hervorbrechen, nie ganz austrocknet und zahlreichen Moschusenten einen erwünschten Aufenthalt gewährt. Dieser Morast besteht aus einem dunkeln zähen Thon,

der durch Regen ganz aufgeweicht wird, in der dürren Jahreszeit aber zusammentrocknet und in weiten Rissen aufklafft. Er enthält ausgedehnte Jicarales, d. h. weite, mit wilden Jicara- oder Calabassen-Bäumen besetzte Strecken, wie sie in geringerem Umfange auch auf dem Isthmus von Rivas vorkommen. Das Gebirge besteht hier aus zwei nach SO. streichenden Parallelketten, von denen die dem See näher liegende die niedrigere ist. Durch das von beiden Ketten eingeschlossene Längenthal, das durch Querjoche in mehrere Abschnitte zerlegt wird, führt die Strafse von Masapa (?) über Juigalpa nach Acoyapa [1]). Bei Juigalpa bildet das Gebirge einen wilden felsigen Stock, der gröfstentheils bewaldet ist, aber nicht höher als 5000′ zu sein scheint. In unmittelbarer Nähe des Orts besteht das Gestein aus einem schönen hellgrünen Porphyr; umherliegende Steinblöcke enthielten Einschlüsse von gemeinem weifsen Opal; doch wurden dem Reisenden auch Orte in Chontales bezeichnet, wo edle Opale gefunden werden. Acoyapa ist die Hauptstadt von Chontales und zählt mit der Umgegend etwa 2600 Einw., die sich hauptsächlich mit Viehzucht beschäftigen. Hier endet die dem See nähere Parallelkette, so dafs das Längenthal einen Ausgang nach dem Seeufer gewinnt, von dem es nur durch eine weiter abwärts liegende, niedrige, basaltische Hügelreihe geschieden ist. Das Vorland zwischen dem Gebirge und dem See ist verhältnifsmäfsig der heifseste und ungesundeste Theil Nicaragua's, während das im Norden gelegene Plateau durch sein herrliches Klima auch die in dieser Beziehung am Günstigsten ausgestatteten Theile des Staatsgebietes übertrifft. Denn die nördliche höhere Parallelkette ist nur der Rand eines ausgedehnten Plateau's, welches sich ostwärts nach der Mosquito-Küste hinzieht. Fr. hat dieses Plateau besucht und ist auf ihm bis jenseits der letzten Nicaraguensischen Wohnungen vorgedrungen, zu einem Indianerstamme, der weder die Oberhoheit Nicaragua's, noch die des sogenannten Mosquito-Königs anerkennt. Der Weg führte ihn von Acoyapa nordnordöstlich zuerst über die Stadtebene, dann über busch- und baumreiche Hügel ein Thal hinauf, dessen Gehänge mit dem für die Berglandschaften von Chontales charakteristischen Nancite bestanden waren, einem Strauche von knorrigem Wuchs, dessen Rinde zum Gerben benutzt wird, und dessen rothe Beeren ihres angenehmen säuerlichen Geschmacks wegen gesammelt und eingemacht werden. Auch eine kleine, nur mannshohe Palme, von den Bewohnern Nicaragua's „Pijivaye“ genannt, war hier häufig; ihr Stamm ist nicht viel über fingerdick und trägt eine Traube von Nüssen, welche ungefähr die Gröfse von Wallnüssen erreichen und geröstet wie Kastanien schmecken. Von der äufsersten Höhe, der Wasserscheide zwischen dem See und dem Bluefields River, breiteten sich ostwärts quellenreiche, ewig grüne Savannen aus, die mit Gebüschen, Baumgruppen und kleinen Wäldchen parkartig besetzt und von zahlreichen Heerden besucht waren. „Aus Nordosten wehte mir eine kühle, stärkende Luft entgegen. Die ganze Scene war so verwandelt, dafs ich plötzlich eine Entfernung von hundert Meilen zurückgelegt zu haben schien. Indem ich den Blick rückwärts wandte, konnte ich mir den ganzen Contrast unmittelbar gegenwärtig machen.

[1]) Zur Orientirung ersuchen wir den Leser, die dem zweiten Bande der Zeitschrift als Taf. IV beigegebene Karte von Central-Amerika zur Hand zu nehmen.

Zwischen Bergen von anschnlicher Höhe, zu denen rechts der Gebirgsstock von Juigalpa gehört, sieht man südsüdwestwärts durch das Thal hinaus und über das flachere Land bei Acoyapa hinweg auf den See, welcher am Fufse des Berges ausgebreitet daliegt. Gerade vor dem Thalausgange erhebt sich aus seinem Spiegel die Insel Ometepe mit ihren beiden Gipfeln. Hinter ihr sieht man blasser die Hügel des Isthmus von Rivas. In der äufsersten Ferne sind noch die Umrisse der costaricanischen Vulcane erkennbar. Etwas zur rechten Hand aber bezeichnet der Mombacho die Lage von Granada. Auf der entgegengesetzten Seite sieht man über das nähere Savannen- und Parkland hinweg in der Ferne auf flache, zum Theil waldige Höhen, zwischen denen einer der bedeutendsten Zuflüsse des Bluefields River dem tieferen Lande zuläuft." Auf diesen hohen Savannen liegen nämlich die Quellen des Rio Mico, die so reichlich fliefsen, dafs sie bald einen für Canoes schiffbaren Strom bilden; der Rio Mico ergiefst sich in den Rio Siquias, welcher, nachdem er etwas weiter abwärts den R. Arama aufgenommen hat, den Namen R. Boswass erhält, der in der Sprache der hier wohnenden Indianer so viel als „drei Flüsse" bedeutet; ob nun der Rio Siquias der Bluefields River selbst oder nur ein Zuflufs desselben ist, hat Fr. nicht ermitteln können. Der Lauf des Flusses ist durch Waldstreifen bezeichnet; aber der gröfsere Theil von Ober-Mosquitia besteht aus Savannen, welche das ganze Jahr hindurch ein üppiges Grün zeigen, da auf diesem Hochlande eine Scheidung des Jahres in eine nasse und trockne Periode nicht stattfindet. Fr. besuchte jenseits des R. Mico eine Indianerfamilie, die in grofser Besorgnifs lebte, dafs sie von Emissären des Ré-king (halb spanisch, halb englisch) oder Königs von Mosquitia zum Holzschlagen nach der Küste geschleppt werden könnte; so weit nach dem Innern macht sich die von den Briten geschaffene Autorität bereits bemerklich. Er sammelte hier ein Wörterverzeichnifs, welches nach Squier's Ansicht beweist, dafs diese Indianer dem Stamme der Wulwas angehören. Die Wulwas leben in Polygamie, nähren sich hauptsächlich von der Jagd und dem Fischfang — die Fische werden von ihnen mit Pfeilen geschossen — haben aber auch kleine Pflanzungen von Yucca, Zuckerrohr und Ananas. Ihr Land ist ein ergiebiges Jagdrevier; in den Flufsdickichten finden sich Tapire, Hirsche, Hasen und Cavien, und auf den Savannen eine Fülle von hühnerartigen Vögeln. In der von Fröbel besuchten Familie waren junge und alte Personen durch unförmliche Bäuche entstellt, das Gesicht hatte keinen unangenehmen Ausdruck, obgleich es sich durch seine Breite mehr der mongolischen Bildung nähert, als dieses bei den civilisirten Indianern des westlichen Tieflandes der Fall ist. Der ganze Stamm soll etwa 400 waffenfähige Männer zählen.

Ueber das Klima von Cayenne.

Von H. W. Dove.

Die im vorhergehenden Hefte der Zeitschrift mitgetheilten Auszüge aus den *Lettres écrites de la Guyane française par des Pères de la Compagnie de Jésus à des Pères de la même Compagnie en France* 1852—1857 entwerfen ein so furcht-

bares Bild dieses mörderischen Klima's, dafs man unwillkührlich sich die Frage stellt, welche verderblichen Ursachen denn hier zusammenwirken, um eine solche Sterblichkeit hervorzurufen. Dafür, dafs die relative Feuchtigkeit eine ungewöhnliche sei, spricht allerdings die Nachricht, dafs man sich dort vergeblich bemühe, elektrische Experimente anzustellen, und für die Gröfse der Regenmenge spricht der Brief des Admirals Roussin vom 28. Februar 1820, in welchem er mittheilt, dafs auf der Insel Cayenne vom 1sten bis 24sten Januar 151 Zoll Regen gefallen seien, und dafs er selbst in einem Gefäfse, welches er am 14ten mitten im Hofe aufgestellt habe, in 10 Stunden 10¼ Zoll aufgefangen habe. Da aber hinzugefügt wird, dafs die ältesten Creolen nie etwas Aehnliches gesehen zu haben versicherten, so läfst sich aus dem als ungewöhnlich Bezeichneten kein Schlufs auf die mittlere Regenmenge machen. Zur Beurtheilung eines Klima's gehören selbst unter den Tropen vieljährige Beobachtungen, unbedingt wenigstens für die Regenmenge.

Die Veröffentlichung der ersten ausführlichen Beobachtungsreihe aus dem niederländischen Guyana verdankt man Wenckebach's *Uitkomsten uit weerkundige Waarnemingen gedaan te Paramaribo door H. Dieperink.* Die um 7, 2, 7 Uhr angestellten Thermometerbeobachtungen und gemessenen Regenmengen umfassen zwei Jahre, Januar 1833 bis Februar 1835. Eine neuere Reihe vom Januar 1851 bis März 1854 von Dumontier ist unter dem Titel: *Meteorologische Waarnemingen in de Nederlandsche Bezittingen* von Buys Ballot im Jahrgang 1854 der Mittheilungen des Niederländischen Instituts veröffentlicht. Die Beobachtungen sind in Paramaribo (5° 44' 30" N. Br., 55° 13' 7" W. L. v. Gr.) und in dem zwei Stunden davon entfernten Fort Amsterdam angestellt um 6, 1, 10. Sie sind deswegen wichtig, weil sie eine Bestimmung der relativen und absoluten Feuchtigkeit geben.

Für das französische Gebiet liefert das *Annuaire météorologique de la France* 1853 einen sehr erwünschten Beitrag in den *Observations météorologiques faites pendant huit années* 1845—1852 *à l'hôpital de Cayenne* (4° 56' 28" N. Br., 54° 38' 45" W. L. von Paris). Das Thermometer am Fenster war nach aufsen durch eine stets offene Jalousie geschützt, die tägliche Veränderung also etwas zu gering bestimmt. Die aus 9, 12, 3, 9 bestimmten Mittel sind um 0°,6 R. vermindert, um sie auf die wahren Mittel zurückzuführen.

Für das englische Gebiet ist mir eine eilfjährige Beobachtungsreihe durch die Güte des Beobachters, Herrn Patrik Sandeman, zugegangen. Sie ist kürzlich erschienen unter dem Titel: *Monthly Tables of Meteorological Elements deduced from Observations taken at the Observatory Georgetown, Demerara, British Guiana, lat.* 6° 49' 35", *long.* 3h 52' 46", *during eleven years, commencing January* 1846, *with Remarks on the State of the Weather, Clouds and other Phenomena.* Die mittlere Wärme wurde bestimmt durch 8, 9 Morgens und Abends mit Hinzufügung des täglichen Maximum und Minimum.

Die nachfolgenden Bestimmungen gründen sich auf die Berechnung des hier angeführten Materials. Wir beginnen mit der Temperatur, bei welcher ich die Grenze des Gebiets bis nach dem Aequator überschritten habe, indem ich die Werthe für Para am Ausflusse des Amazonenstromes im 4½jährigen Mittel hinzufüge.

Temperatur (Réaum.)

	George-town	Paramaribo neue Reihe $2\frac{1}{4}$ Jahr	Paramaribo alte Reihe 2 Jahr	Cayenne	Para
Januar	20.65	20.93	20.55	20.94	21.37
Februar	20.59	21.37	20.45	20.38	20.83
März	20.82	21.04	20.86	20.58	20.85
April	21.10	21.22	20.96	20.82	21.03
Mai	21.01	21.15	21.28	20.74	21.60
Juni	20.80	20.70	21.12	20.58	21.62
Juli	20.90	21.10	21.34	20.73	22.01
August	21.37	22 35	22.22	21.02	21.98
September	21.77	21.91	22.86	21.45	21.85
October	21.83	21.94	22.79	21.46	22.02
November	21.51	21.38	21.98	21.22	22.17
December	20.87	20.77	21.47	20.67	21 91
Jahr	21.10	21.34	21.47	20.88	21.60
Unterschied d. wärmst. u. kältesten Monats	1.24	1.24	2.41	1.08	1.34

Was bei Betrachtung dieser Zahlen sogleich auffällt, ist die fast verschwindende jährliche Veränderung. Alle drei Stationen ergeben, wenn wir die neuere Reihe von Paramaribo zur Vergleichung wählen, dafs der kälteste Monat nur 1, höchstens $1\frac{1}{4}$ Grade unter den wärmsten fällt. Im Allgemeinen kann man also sagen, dafs die im Jahresmittel 21°.1 R. betragende Wärme sich in der kältesten Zeit des Jahres nur um einen halben Grad unter diesen Werth erniedrigt, in der wärmsten sich nur um eben so viel darüber erhebt. Auch stimmen die einzelnen Jahrgänge in der Weise mit einander überein, dafs in der eilfjährigen Reihe von Georgetown der wärmste Monat, October 1850, 22°.35 betrug, der kälteste, Februar 1847, 20°.18, also 2°.2 Unterschied. In Cayenne war der wärmste Monat überhaupt der October 1848 mit 22°.43, der kälteste der Februar 1852 mit 20°.21, der Unterschied also derselbe.

Die nachfolgende Tafel giebt die Regenmenge an, für Georgetown und Para in englischen Zollen, für Paramaribo und Cayenne in Millimetern.

Regenmenge.

	George-town 11 engl. Zoll	Paramaribo 5 Millimeter	Cayenne $6\frac{3}{4}$ Millimeter	Para $1\frac{1}{3}$ engl. Zoll
Januar	6.841	476.2	372.5	6.512
Februar	5 823	421.0	419 8	10.626
März	7.122	260.0	526.7	11.590
April	7.412	512.0	535.7	12.099
Mai	14.151	791.7	589.7	10.093
Juni	13.907	748.7	415.0	5.270
Juli	11.041	586.2	148.7	3.263
August	7.221	407.5	45.3	3.550
September	2.612	97.7	16.0	2.515
October	2.463	70.3	36.7	0.700
November	5.668	143.0	75.8	2.841
December	10.749	702.5	331.5	2.353
Jahr	95.001	5216.8	3513.4	71.412

Die geringste Menge fällt also im Herbst in allen Stationen, die gröfseste im Mai und Juni. Doch zeigt sich hier geringere Uebereinstimmung, denn ein zweites in Georgetown und Paramaribo im Herbst hervortretendes Maximum verschwindet in Cayenne in einer gleichförmigen Zunahme und Abnahme. In Georgetown lieferte der Januar 1854 16 Zoll, der von 1856 nur 2 Zoll; man sieht also, dafs erst aus langen Jahresreihen eine sichere Bestimmung zu erwarten ist. Nach Dieperink's Beobachtungen in Paramaribo verhält sich die von 7 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens gesammelte Menge zu der in der anderen Hälfte des Tages erhaltenen wie 1645 : 3491. Hier fällt also in der Nacht nur die Hälfte von der bei Tage erhaltenen Menge. In Para sind die Verhältnisse Morgens, Mittags, Nachmittags und Abends 3.79 : 4.02 : 15.60 : 5.62, also nahe dieselben.

Die Verdunstung befolgt natürlich einen umgekehrten Verlauf. Ich habe in der folgenden Tafel die Jahre in Rechnung gezogen, wo beide gleichzeitig beobachtet wurden.

	Georgetown		Paramaribo	
	verdunstet. Wasser	Regen	verdunstet. Wasser	Regen
	engl. Zoll		Millimeter	
Januar	3.216	6.715	106	557
Februar	3.306	6.827	91	437
März	3.724	5.835	118	291
April	3.307	5.449	105	613
Mai	2.437	12.509	79	864
Juni	2.059	12.880	81	814
Juli	2.094	11.604	88	638
August	2.213	8 489	104	473
September	3.076	2.984	151	98
October	3.314	1.838	157	70
November	2.920	3.543	131	143
December	2.599	10.686	111	703
Jahr	34.265	89.359	1322	5701

Man sieht, dafs sowohl in Georgetown als in Paramaribo nur im September und October mehr Wasser verdunstet, als aus der Atmosphäre herabfällt, doch ist der Ueberschufs so gering, dafs, wenn man die direct als Thau am Boden sich niederschlagende Menge mit berücksichtigen könnte, das Verhältnifs sich noch anders stellen würde. In den eigentlichen Regenmonaten sinkt die Verdunstung auf den sechsten Theil der Regenmenge herab, ein Beweis für die dann vorwaltende excessive Feuchtigkeit der Atmosphäre. Diese Verhältnisse lassen sich aber überhaupt nur annähernd darstellen, denn die Verdunstung läfst sich nur von einer wirklichen Wasserfläche bestimmen, nicht von einem feuchten, mit Vegetation bedeckten Boden, der eine gröfsere Oberfläche darbietet. Für besonders fiebererzeugend gelten die Gegenden, in welchen süfses Wasser mit Meerwasser sich mischend in sogenanntes brakisches Wasser sich verwandelt, und in Beziehung auf die Zeit die, wo am Ende der Regenzeit ein mit Vegetation reich bedeckter Boden sich durch Verdunstung der Wasserdecke entledigt, mit welcher er während der Regenzeit bedeckt war.

Die Feuchtigkeit ist in Cayenne durch ein Haarhygrometer, in Paramaribo durch ein Psychrometer, in Georgetown durch ein Hygrometer von Mason bestimmt. Von den Barometerständen, welche ich sämmtlich auf dieselbe Scala reducirt habe, wird ausdrücklich in Cayenne bemerkt, dafs sie auf den Frostpunkt reducirt sind, welches ich für die anderen Stationen ebenfalls voraussetze, da sie sich sehr genau an einander anschliefsen. Die folgenden Tafeln enthalten die ermittelten Werthe.

Relative Feuchtigkeit in Procenten.

	Georgetown	Paramaribo			Cayenne	
	Mittel	6^h	1^h	10^h	Mittags	9 U. Ab.
Januar	76.7	92.0	73.0	89.7	92.7	94.7
Februar	74.8	93.0	73.7	88.7	92.5	94.7
März	75.5	89.3	67.3	87.7	92.6	94.7
April	76.1	90.0	69.3	86.0	90.9	94.0
Mai	80.7	93.0	77.3	90.7	91.3	94.5
Juni	81.1	94.0	75.0	90.3	90.6	93.8
Juli	79.0	93.7	64.7	92.0	88.5	92.8
August	76.1	92.0	62.3	89.7	86.3	92.3
September	73.3	92.7	66.3	86.3	86.0	92.5
October	72.1	91.3	64.0	85.0	87.0	92.6
November	75.3	92.3	65.7	86.0	89.2	93.8
December	78.8	91.3	72.0	87.0	92.0	94.7
Jahr	75.0	92.0	69.2	88.3	89.9	93.8

Barometer (Par. Linien). (Par. Linien.)

	Georgetown	Paramaribo	Cayenne	Georgetown		Paramaribo	
				Elasticität d. Dämpfe	trockene Luft	Elasticität d. Dämpfe	trockene Luft
Januar	337.13	337.51	336.69	9.11	328.02	9.11	328.40
Februar	337.39	337.37	337.03	8.84	328.55	9.14	328.23
März	337.30	337.76	336.92	9.01	328.29	9.11	328.65
April	337.17	336.47	336.95	9.30	327.87	9.36	327.11
Mai	337.03	336.46	336.83	9.78	327.25	9.57	326.89
Juni	337.36	336.89	337.18	9.72	327.64	9.38	327.51
Juli	337.40	337.55	337.30	9.63	327.77	9.20	328.35
August	337.27	336.60	337.35	9.72	327.55	9.19	327.41
Septbr.	337.14		337.16	9.60	327.54	9.27	
Octbr.	336.81		336.84	9.58	327.23	9.23	
Novbr.	336.49		336.43	9.62	326.87	9.46	
Decbr.	336.77		336.53	9.47	327.30	9.19	
Jahr	337.10		336.93	9.45	327.65	9.27	

Man hat, und mit Recht, ein grofses Gewicht gelegt auf die Ermittelung des atmosphärischen Druckes am Aequator und auf die Bestimmung der Kraft, mit welcher dort die Dämpfe drücken. So gering auch im atlantischen Ocean die barometrischen Veränderungen in der jährlichen Periode sind, so sind sie doch erheblich genug, um zu verhindern, aus einer nicht die ganze Jahresperiode hin-

durch fortgesetzten Beobachtungsreihe das wahre barometrische Mittel zu bestimmen. Das Barometer in Georgetown befand sich wenige Fuſs über dem Meeresspiegel. Da die Barometerhöhen von Cayenne und Georgetown nur um ein Zehntel einer Linie differiren, das Mittel derselben aber 337 Linien ist, so kann man in runden Zahlen dies als die mittlere Barometerhöhe unter 5° N. Br. im atlantischen Ocean annehmen und diese wird sich nur wenig von der Höhe am Aequator unterscheiden, da die Zunahme des barometrischen Druckes von der inneren Grenze des Passats nach der äuſseren hin zuerst nur langsam erfolgt. Die für Paramaribo und Georgetown ermittelte Spannkraft der Dämpfe zeigt, daſs diese 9 Linien übertrifft, so daſs für den Druck der Luft nur 327¾ Linien übrig bleiben, da Dämpfe und Gasarten obgleich unelastisch gegen einander auf die sie sperrenden Wände mit der Summe ihrer Spannkräfte drücken. Die sperrende Wand ist aber in den unteren Schichten eben die freie Oberfläche des zur Bestimmung dieser Summen angewendeten Barometers.

Wenn man bedenkt, daſs in der kalten Zone nur im Sommer die Elasticität der Dämpfe 2 Linien erreicht, in den kälteren Monaten aber tief unter einer bleibt, das Jahresmittel also eine Linie nicht viel überschreiten kann, so folgt hieraus ein für den Gesammtmechanismus des die Erde umgebenden Luftkreises wichtiges Ergebniſs. Bei dem fortwährenden Austausch der Luftmassen zwischen der heiſsen und der gemäſsigten und kalten Zone sollte man glauben, daſs wo diese Ströme nicht über einander wie zwischen den Wendekreisen flieſsen, sondern neben einander, wie in der gemäſsigten Zone, unter einer bestimmten Breite derselben im Ganzen keine vorherrschende Windesrichtung stattfinden könne, da so viel als vom Aequator nach dem Pol über den Parallel flieſst, wenn auch nicht an demselben Punkte, doch an anderen, vom Pol her zum Aequator zurückkehren muſs. Da nun aber die vom Aequator herkommende Luft den sie begleitenden Wasserdampf als Regen immer mehr verliert, so daſs die dort 9 Linien betragende Elasticität schlieſslich auf eine und darunter herabsinkt, so kehrt weniger Luftförmiges vom Pol nach dem Aequator zurück, als von diesem nach jenem hinströmt, aber mehr tropfbar Flüssiges. Streng genommen müssen daher die vom Aequator kommenden Luftströme überwiegen über die polaren, umgekehrt hingegen die dem Aequator zuflieſsende Wassermasse gröſser sein als die von ihm abflieſsende. Da nun die vom Aequator kommenden Ströme wegen der gröſseren Drehungsgeschwindigkeit eine westliche Ablenkung erfahren, so wird die mittlere Windesrichtung der nördlichen gemäſsigten Zone schon aus diesem Grunde eine südwestliche werden, die der südlichen gemäſsigten Zone eine nordwestliche, was erfahrungsmäſsig festgestellt ist. In gleichem Sinne wirkt die Temperaturabnahme, was den Einfluſs auf die Windfahne betrifft, da die wärmeren Aequatorialströme breiter sind als die kälteren Polarströme bei gleicher in Bewegung begriffener Luftmasse, jene also in mehr Punkten den Parallelkreis gleichzeitig überschreiten als diese. Was die Wassermasse betrifft, so läſst sich diese erfahrungsmäſsig bis jetzt nicht ermitteln und es ist auſserdem unentschieden, ob Alles, was in den Polargegenden zu Eis condensirt wird, seinen Rückweg nach dem Aequator findet, wenn auch eine permanente Anhäufung unwahrscheinlich ist, da sie sich in einer Verkürzung des Tages aussprechen müſste.

Die tägliche Periode tritt in Cayenne in allen Jahreszeiten mit nahe gleicher Beständigkeit hervor. Die Mittel ergeben:

Morgens 9 Uhr 337.39,
Mittags . . . 337.22,
3 Uhr Nachm. 336.46,
9 Uhr Abends 337.02.

Da die Bestimmung der relativen Feuchtigkeit, auf so verschiedene Weise erhalten, wie durch die Ausdehnung eines blonden Menschenhaares und die Verdunstungskälte eines mit nassem Zeuge umwickelten Thermometers, keine genaue Vergleichung gestattet, so mufs es dahin gestellt bleiben, ob wirklich Cayenne so erheblich feuchter ist als Georgetown. Die Mittel für Georgetown sind aus 8, 9 Morgens und Abends bestimmt.

Cayenne liegt nicht mehr in der Hauptrichtung der westindischen Wirbelstürme, sondern jenseits der südlichen Grenze derselben. Ueberhaupt sind die Winde von geringer Stärke, was ausdrücklich von Sandeman für Georgetown bemerkt wird.

Während der Regenzeit wird der herrschende Nordostpassat mehr östlich, wie folgende Tafel zeigt.

	N.	NNO.	NO.	ONO.	O.	OSO.	SO.	S.	SW.	NW.	NW.	Windstille
Januar	4	7	147	25	18	2	1					12
Februar	2	16	144	17	5		1					13
März	9	11	150	26	8		1					12
April	2	14	109	39	15	2	1	1	1	1		26
Mai	3	6	59	30	68	10	5	1	1			34
Juni	1	2	44	22	105	9	7	2				17
Juli		1	18	15	140	11	11	1				20
August			8	14	163	19	7					6
Septbr		2	16	15	164	10	1					2
Octobr.		3	35	32	131	9	3					3
Novbr.		3	56	34	101	7	2					4
Decbr.		3	119	35	42	1	1				1	15
Mittel	3 6	9.7	129.3	43.4	137.1	11.4	5.8	0.7	0.3	0.1	0.1	23.5

Wenn für bestimmte Krankheitsformen bedeutende Wechsel der Temperatur und Feuchtigkeit besonders verderblich sind, so giebt das Klima von Cayenne dazu im Gegensatz einen auffallenden Beleg, dafs eine ununterbrochene feuchte Hitze für den früher an gröfsere Wechsel gewöhnten Körper einen Todeskeim in sich trägt, dem bald die kräftigsten Naturen erliegen. Eine Deportation nach solchen Orten verwandelt sich von selbst in eine lebenslängliche.

Neuere Literatur.

A Journey through the Kingdom of Oude, in 1849 — 1850. *By Sir W. H. Sleeman, Resident at the Court of Lucknow.* 2 *vols. London* 1858. 8.

Dieses Werk gehört eigentlich nur seinem Titel nach in die Geographie. Wer es mit der Hoffnung in die Hand nimmt, in den beiden Bänden eine detaillirte Beschreibung des Ex-Königreichs im geographischen Sinne, seiner physi-

schen Hilfsquellen, eine Schilderung seiner Bevölkerung nach Abstammung und Glauben zu finden, wird sich in seinen Erwartungen durchaus getäuscht sehen. Einige Bemerkungen über die Beschaffenheit des Bodens in den vom Verf. durchreisten Districten, vom landwirthschaftlichen Standpunkte aus, bilden das Einzige, was den Geographen interessiren dürfte; und auch der Ethnograph wird sich bei einigen zerstreuten, allerdings sehr bemerkenswerthen Notizen über die in Oude ansäfsigen Radschputen-Clan's, über die Rangstufen, die sie in der Kastenwelt einnehmen, und über ihre Stellung zu der Praxis des Töchtermordes zufrieden geben müssen. In Wahrheit ist das Werk keine Reisebeschreibung, sondern eine unsystematische Compilation von Materialien zur neuesten Territorial-Geschichte von Oude; die von dem Verf. ausgeführte Reise gewährt nur den Faden, an welchem zahlreiche historische Notizen und politische Skizzen locker aneinander gereiht werden. Ist nun das Werk in geographischer Hinsicht von unerheblichem Werth, so ist es für das historisch-politische Interesse desto bedeutender und lehrreicher. Es entwirft von der Mifsregierung unter dem letzten nur von Eunuchen, Musikanten, Tänzern und Tänzerinnen umgebenen Könige, von dem absoluten Mangel an jeder Gerechtigkeitspflege, von dem Mordsystem und Raubritterthum, welches die grofsen Grundbesitzer von ihren 250, hinter Dschungeln versteckten Festungen unterhielten, ein so drastisches Bild, dafs daneben die finstersten Zeiten des Faustrechts auf europäischem Boden wie ein goldnes Zeitalter erscheinen. Von Sicherheit des Lebens und Eigenthums zeigt sich hier keine Spur; ja man kann zweifeln, ob sich nach einer Periode voll solcher Zerrüttung, so zügelloser Usurpation, so absoluter Nichtachtung aller Gesetze und gesetzlichen Formen noch überhaupt in Oude ein legitimes Eigenthumsrecht mit Sicherheit ermitteln und ohne neue ungerechtfertigte Beeinträchtigungen zur Geltung bringen läfst. Die überall mit den speciellsten Angaben belegten Erzählungen des Verfassers verdienen um so mehr Glauben, als die amtliche Stellung desselben und das Vertrauen, das er bei dem mifshandelten Theil des Volkes genofs, ihn in den Stand setzten, sich genau mit den Vorfällen bekannt zu machen, die er in seinem Tagebuche schildert; auch haben seine Aufzeichnungen nicht im Entferntesten den Zweck, die Annexation Oude's zu rechtfertigen; Sleeman war im Gegentheil dieser Mafsregel entschieden abgeneigt und gehörte überhaupt zu den eifrigsten Gegnern der indischen Annexations-Politik. Im gegenwärtigen Augenblick, wo es sich um die schwierige Frage handelt, wie Oude am Besten pacificirt werden könne, und wo namentlich die Verwirrung in den Verhältnissen des Grundbesitzes beseitigt werden mufs, gewährt es ein besonderes Interesse, sich die zerrütteten Zustände zu vergegenwärtigen, welche die Engländer vorfanden, als sie die Regierung des Landes in die Hand nahmen Zu bedauern ist nur, dafs die Herausgeber — Sleeman selbst starb auf der Rückkehr nach England — nicht für eine bessere Redaction des Tagebuchs Sorge getragen haben; die Darstellung ist ganz unglaublich ungeschickt und kann an vielen Stellen mit dem schlechtesten Protokollstyl rivalisiren, — ein Fehler, der hier bei der Erzählung oft sehr verwickelter Familiengeschichten der Klarheit und Verständlichkeit grofsen Abbruch thut und deshalb um so mehr gerügt zu werden verdient. Auf der dem Werke beigegebenen Karte von Oude, in welche die Route des Verfassers eingetragen ist, sind fast alle Namen anders geschrieben als im Text.

— n.

Die Pfalz und die Pfälzer. Von August Becker. Mit 80 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Karte der Pfalz. Leipzig 1858. Bei J. J. Weber.

Eine Beschreibung der bayrischen Pfalz auf 814 engbedruckten Seiten! Aber die Arbeit will mit Respect behandelt sein, — vorzüglich um der Liebe willen, mit welcher der Verf. sein Heimathland schildert. Becker beabsichtigte eigentlich ein Reisehandbuch zu schreiben; aber sein lebhafter, poetischer Sinn und ein warmes Herz machten ihn wenig geeignet für eine Arbeit, deren Hauptvorzug eben darin bestehen müfste, dafs sie sich auf das, was für den Touristen von praktischem Nutzen ist, beschränkt und auch dieses mit möglichst knappem Ausdruck verzeichnet. Für eine solche nüchterne Arbeit hat sich Becker offenbar zu sehr in Land und Leute eingelebt, zu weit in die Geschichte des Landes vertieft; für einen blofsen Wegweiser ist er nicht hölzern genug; Menschen und Dinge sieht er nicht mit dem kühlen Auge des Recensenten, sondern mit dem feurigen des Liebhabers an. Alle diese Eigenschaften, sein Leben und seine Studien scheinen den Verf. gleich von vorn herein aus dem Geleise der Reisehandbuch-Verfertiger hinausgedrängt zu haben; seine Arbeit gestaltete sich, wohl nicht gegen, aber vielleicht ohne seinen Willen, zu einer reichhaltigen Pfälzer Landeskunde; und für uns ist ein solches Werk natürlich ungleich werthvoller. Nur liegt in diesem Entstehungsgange der Schrift auch zugleich ihre Schwäche angedeutet: sie vermischt beide Zwecke, den ursprünglichen beschränkten, den Becker sich selbst gesetzt hat, und den späteren umfassenderen, der ihm durch seine innerste Eigenthümlichkeit aufgedrängt wurde. Glücklicherweise kann man nicht sagen, dafs deshalb beide Zwecke verfehlt wurden; im Gegentheil werden Touristen in dem Werke meistentheils die praktischen Notizen finden, deren sie bedürfen, und solche Personen, welche sich über die Pfalz unterrichten wollen, werden das Buch mit noch gröfserem Nutzen zu Rathe ziehen. Aber beide Zwecke sind nun einmal ihrer Natur nach verschieden, und jeder einzelne läfst sich auf gesondertem Wege ungleich einfacher erreichen; weder ein Reisehandbuch für die Pfalz, noch eine Pfälzer Landeskunde beansprucht den Umfang des vorliegenden Werkes. Factisch hat Becker weniger dahin gearbeitet, dem Reisenden zu dienen, als ein Bild der Pfalz zu entwerfen; gleichwohl ist die Behandlung des Stoffes im Detail nach Touristen-Rücksichten entworfen und im Tone eines Fremdenführers gehalten, dessen Commentar den Reisenden auf seinen Ausflügen nach rechts und links begleitet. Dadurch sind eine Fülle von Einzelnheiten in das Werk hineingerathen, die für eine Pfälzer Landeskunde ohne Belang sind; und der höflich anpreisende Cicerone-Ton contrastirt ziemlich seltsam mit den ausführlicheren Schilderungen, oder gar mit dem dithyrambischen Excurse, zu dem die Weingärten der Haardt den Verf. begeistern.

Um nun die Uebelstände, die aus dieser Vermischung heterogener Zwecke hervorgehen müssen, für den praktischen Gebrauch weniger fühlbar zu machen, hat der Verf. ein Auskunftsmittel ergriffen, welches Billigung verdient. Für den Touristen hat er dem Werke ein sehr ausführliches Sachregister beigegeben, welches den Reisenden in den Stand setzt, über jeden beliebigen Ort sofort Auskunft zu finden; und für denjenigen, der sich über die Pfalz zu unterrichten wünscht, hat er auf 42 Seiten „eine Skizze über Land und Leute“ als Einleitung vorausgeschickt, welche in gedrängter Kürze die Grundzüge einer Pfälzer Landes-

kunde enthält: sollte der Leser über einzelne in dieser Einleitung berührte Punkte genauere Angaben wünschen, so bezeichnet ihm das Sachregister die Stellen der Specialbeschreibung, an denen er sie finden kann. Die letztere ist nach dem Boden-Relief und nach dem Charakter des Landes verständig geordnet, so dafs man sich in den meisten Fällen schon nach dem Inhaltsverzeichnifs hinlänglich orientiren wird.

Wir beschränken uns darauf, aus der Einleitung einige statistische Angaben hervorzuheben. Von den 107 Quadrat-Meilen der Pfalz fallen nur 27 auf die Rheinebene und das Weinland am Abhange der Haardt, der Rest auf das Gebirgsland der Vogesen und die Hügellandschaften des Westrich. Davon nehmen die Wälder 40 Quadrat-Meilen ein, das Ackerland 42, die Wiesen 11, das Weinland 2 Quadrat-Meilen, und der Rest des Areals fällt auf Gärten, Häuser, Strafsen, Flüsse und Unland. Die Waldungen liefern jährlich 300,000 Klaftern Holz, die Getreidefelder durchschnittlich im Jahr einen Ueberschufs über den eigenen Bedarf von mehr als 200,000 Scheffeln zur Ausfuhr; aufserdem werden Kartoffeln, die besonders im Westrich und am Donnersberge angebaut werden, Flachs, Hanf, Krapp, Obst, Wallnüsse in grofser Menge ins Ausland geführt. Die wichtigsten Producte sind natürlich Taback und Wein. Der Anbau des Tabacks beschränkte sich vor 1850 auf den District um Germersheim und Speyer und lieferte schon damals einen jährlichan Ertrag von 100,000 Centnern; seitdem hat er sich weit über das Land bis in die Thäler des Westrich ausgedehnt. Die jährliche Weinproduction schlägt der Verf. im Durchschnitt auf 108,000 Fuder an.

Obgleich die Bevölkerung seit dem J. 1849 durch starke Auswanderung sich auf 580,000 Seelen vermindert hat, gehört die Pfalz mit ihren 5420 Einwohnern auf der Quadratmeile doch noch immer zu den dicht bevölkerten Ländern Europa's. Doch ist diese Volkszahl sehr ungleich über das Land vertheilt; fast die Hälfte fällt auf die Rheinebene und die weinreichen Gehänge der Haardt; das Land längs der Haardt hat 12—16,000 Seelen auf der Quadratmeile, und ein Landstrich von 2 Meilen Länge und ½ Meile Breite zwischen Neustadt und Landau hat — die Bevölkerung dieser beiden Städte nicht mit eingerechnet — in 21 Ortschaften sogar 33,000 Bewohner. Am schwächsten bevölkert ist das Hochland der Vogesen; dagegen haben viele Districte des Westrich, die Umgegend des Donnersberges, dre Thäler des Glan schon mehr als 5000 Einw. auf der Quadratmeile, und das Thal der Blies zählt sogar 6—8000 Bewohner auf demselben Areal. In der Vorderpfalz und an der Haardt wohnt das Volk vorwiegend in grofsen, städtisch aussehenden Dörfern von 1000 und mehr Einwohnern; im Westrich sind die Dörfer kleiner und ärmlicher; dieses ist der District der Viehzucht und des Bergbanes, namentlich auf Kohlen und Queeksilber, der auch manchen Zweigen der industriellen Thätigkeit, Eisengiefsereien, Maschinenfabriken u. a. einen mächtigen Impuls gegeben hat. Die Berg- und Fabrikstadt St. Ingbert an der preufsischen Grenze war vor wenigen Jahren nur ein Dorf und zählt jetzt 6000 Einwohner. Sehr interessant ist das Bild, welches der Verfasser von dem Charakter der Pfälzer entwirft, wie er denn überhaupt in der Schilderung des Volks und Volkslebens viel glücklicher ist, als in der Darstellung des Geographischen und der Beschreibung des Architektonischen.

Dem Werke ist ein Kärtchen der Pfalz mitgegeben, — ein Holzschnitt von Kretschmar. Ob dem Publicum eine mittelmäfsige lithographirte Karte in einem

gröfseren, mit dem so speciellen Werke mehr in Einklang stehenden Mafsstabe nicht angenehmer gewesen wäre, als dieses Kunststück der Holzschneidekunst, geben wir zu bedenken. —n.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 10. April 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung durch Ueberreichung der eingegangenen Geschenke: 1) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. IV. 2. — 2) Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann. 1858. II. — 3) Preufsisches Handelsarchiv. No. 11—15. 1858. — 4) Jahrbuch der Kais. Kön. Geologischen Reichsanstalt. 1857. VIII. Jahrgang. No. 3. Juli bis September. Wien. — 5) Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Herausgegeben von A. Erman. Bd. XVII. Heft 1 u. 2. Berlin 1858. — 6) Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. Achter Band. Görlitz 1857. (Inhalt: Geognostische Beschreibung der preufs. Oberlausitz von E. F. Glocker; mit 2 Karten der preufs. Oberlausitz von E. F. Glocker). — 7) *Bulletin de la Société de Géographie, rédigé par M. Alfred Maury et M. V. A. Malte Brun. Quatrième Série. Tom. XV. No.* 85—87. *Janvier—Mars. Paris* 1858. — 8) Anzeige der öffentlichen Prüfungen und der Progressions-Feierlichkeit des Gymnasiums von Dr. Joh. Clafsen. Frankfurt a. M. 1858. (Inhalt: über die thessalische Ebene. Von Prof. Dr. Kriegk.) — 9) Ansprache, gehalten in der ersten Jahresversammlung der K. K. Geograph. Gesellschaft in Wien, am 3. Novbr. 1857. Von W. Haidinger. Wien 1857. — 10) Einladung zu der öffentlichen Prüfung der städtischen Realschule zu Leipzig vom Director Dr. Vogel. Leipzig 1858. (Inhalt: Zur Geschichte der sächsischen Landkarten. Von Delitsch.) — 11) Einige kritische Bemerkungen über Herrn Buschmann's Behandlung der Kinai-Sprache; von Leopold Radloff. — 12) A. Kiepert's Neue Karte von Mittel-Amerika. Berlin 1858. (Zwei Exemplare.) — 13) *Map of the United States and Their Territories between the Mississippi and the Pacific Ocean and Part of Mexico compiled from Surveys made under the order of W. H. Emory.* 1857—58. — 14) *Carte de l'Isthme de Panama et de Darien et de la Province du Choco, reduite d'après le dessin original de Mr. Augustin Codazzi, rédigée par H. Kiepert. Berlin* 1857. — 15) Geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen, im Auftrage des Königl. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ausgeführt durch Dr. H. von Dechen. In 35 Blättern. Berlin. — 16) Berlin und Charlottenburg mit nächster Umgebung. Aufgenommen und herausgegeben im Mafsstabe 1 : 12,500 der natürlichen Länge von der topographischen Abtheilung des Königl. Preufs. Grofsen Generalstabes. 1857. 4 Blätter.

Die Gesellschaft beschäftigte sich darauf zunächst mit der Wahl neuer Mitglieder und mit der Erneuerung des Vorstandes. Zum Vorsitzenden wurde Herr Prof Ritter wiedergewählt, zum Stellvertreter Herr Prof. Dove; Secretair wurde Herr Prof. Wolfers, Stellvertreter desselben Herr Prof. Voigt.

Herr Prof. Dove zeigte ein Instrument zur Bestimmung der Richtung submariner Strömungen vor und erläuterte die sinnreiche Einrichtung desselben.

Herr General Baeyer hielt einen Vortrag über die Frage, wie man zu einer mathematischen Bestimmung der Bahnlinien der Winde kommen könne.

Herr W. Rose widmete dem Andenken des am 10. Januar d. J. zu Strafsburg verstorbenen Herrn Chr. M. Engelhardt einige Worte, und erinnerte an die Verdienste, die derselbe sich durch Erforschung der Schweizer Alpen auf vielfältigen Wanderungen, wie durch seine Schriften (Naturschilderung der Schweizer Alpen. 1840. Monterosa und Matterhorn. 1853) erworben hat. Er war es vornehmlich, der die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Thal von Zermatt lenkte.

Herr Kleiber las einen Brief des Herrn Prof. Brugsch vor, in welchem die näheren Umstände des am 15. März d. J. zu Kairo erfolgten Todes des Barons von Neimans angegeben waren. Herr von Neimans bereitete sich eben auf eine Reise nach Darfur und Wadai vor, um sich über das Schicksal des Dr. Vogel sichere Aufschlüsse zu verschaffen und denselben, falls er noch lebe, zu befreien. Da überfiel ihn in Folge einer Zahnoperation ein Kinnbackenkrampf, der seinem Leben ein Ende machte.

Herr Dr. Kiepert legt die oben aufgeführten Karten von Panama und Choco, und die neue Karte von Mittelamerika vor und giebt eine kritische Uebersicht des Materials, das für diese Arbeiten vorlag.

Herr Prof. Ritter legte das Memoire des Flotten-Capitains Butakoff über den untern Lauf des Sir Darja vor, welches im vorigen Hefte der Zeitschrift abgedruckt ist. Demnächst machte er Mittheilungen über das Schicksal der vorjährigen Niger-Expedition unter Dr. Baikie, die ebenfalls in der Zeitschrift veröffentlicht sind.

Darauf kam eine Abhandlung des Herrn Prof. Ehrenberg zum Vortrag. Nach einem im New York Herald enthaltenen Bericht über eine Sitzung der dortigen geographisch-statistischen Gesellschaft hat Lieut. Berryman in derselben Mittheilungen über seine Untersuchungen im Golfstrom gemacht, denen zufolge die Meerestemperatur in bedeutenden Tiefen bis auf 20° unter den Gefrierpunkt sinke. Herr Prof. Ehrenberg knüpfte daran die Bemerkungen, dafs auffallender Weise der Ort, wo diese wichtigen Thermometer-Beobachtungen gemacht, nicht genau bestimmt sei, dafs eine Meerestiefe von 4 Miles in dem Bericht als eine Kleinigkeit behandelt werde, dafs, während Temperatur-Beobachtungen von 10, 15 und 20° unter dem Gefrierpunkt angeführt würden, doch kein Anstofs bei dem Nullpunkt beobachtet worden sei, und dafs der Bericht behaupte, in grofser Meerestiefe friere das Wasser auch bei — 23° R. nicht. Darauf verbreitete sich die Abhandlung über die bisherigen Messungen bedeutender Meerestiefen und die dadurch zu Tage geförderten Grundproben.

Zu dieser Mittheilung bemerkte Herr Prof. Dove: obgleich er glaube, dafs, da auf englischen Thermometern der 32° der Fahrenheit'schen Skala als *freezing point* bezeichnet werde, unter diesem Ausdruck eben 32° F. und nicht der Nullpunkt der Skala zu verstehen sei, so wären doch auch unter dieser Annahme die mitgetheilten Daten unwahrscheinlich, da Lenz als Grenze der Temperatur-Abnahme des Meereswassers ein Minimum von + 2° R. gefunden habe und die Entdeckung von Ross, dafs im südlichen Ocean ein Wassergürtel ohne Temperatur-Abnahme nach der Tiefe existire, ebenfalls dafür spreche, dafs in der Tiefe des Meeres der Frostpunkt des Wassers nirgends erreicht werde.

XIII.

Ueber die Bewohner der Insel Rook, östlich von Neu-Guinea, nebst einigen Notizen über Neu-Guinea und benachbarte Inseln.

Nach mündlichen Mittheilungen und schriftlichen Notizen des italienischen Missionars Herrn Paul Reina.

Der Sultan von Ternate und Tidor beansprucht die Herrschaft über die Nordostküste des westlichen Theiles von Neu-Guinea vom Hafen von Duri (Doreri, Doerij der holländischen Karten) ostwärts. Die Küste westlich von Duri gilt für holländisch. Die Inselgruppen Misoerij (*Vaart van Jobei*) und Ouarido gehören zum Gebiet des Sultans von Ternate.

Der westlich der Geelvinks-Bay gelegene Theil Neu-Guinea's enthält eine Bevölkerung, die nicht rein Papua, sondern stark mit Malayenblut vermischt ist. Dies gilt wenigstens für die Küstenbewohner; das Innere ist gänzlich unbekannt. Oestlich der Geelvinks-Bay wohnen die ächten Papuas, die als sehr wild, grausam und verrätherisch geschildert werden.

Im Hafen von Duri findet man fast immer chinesische Dschunken, die zwischen den Molukken und Duri Handel treiben.

Der Sultan von Ternate schickt jährlich eine Kriegsprau, um den Tribut einzufordern; auch wird der Ort viel von Handelsprauen besucht. Der Tribut wird gezahlt in Sclaven, Wachs, Sago, Schildpatt, Trepang, Haifischflossen, Paradiesvögeln, welches auch die Ausfuhrartikel sind. Am wichtigsten ist der Sclavenhandel, dann folgen die anderen Producte in der angegebenen Reihe. Diese Producte werden umgetauscht gegen Glasschmuck, Perlen, Handwerkszeug, Eisen, Waffen, Spiegel. Auch holländische Schiffe sollen zuweilen den Platz besuchen, aber selten und nicht regelmäſsig.

Der Aufenthalt in Duri, und mehr noch westlich davon, soll für einen Europäer ziemlich gefahrlos sein. Dagegen ist das Land um

den Golf von Mac Cluer sehr verrufen wegen des Klima's und der Eingeborenen.

Vor acht Jahren legte die französische Missionsgesellschaft der Maristen eine Station auf S. Crystoval, einer der Salomons-Inseln, an. Später ging die Mission an das Mailändische Seminar für fremde Missionen über. Die Mission wurde von da nach Woodlark und endlich nach Rook verlegt, weil das Klima an allen jenen Orten zu ungesund war. Auch von Rook gilt dieses in dem Grade, dafs die ganze Mission zehn Tage nach ihrer Ankunft vom Fieber befallen wurde. Mehrere erlagen daran; die beiden Letzten, die Herren Reina und Raimondi, kämpften 3½ Jahre hindurch mit dem Fieber und anderen Mühseligkeiten aller Art; endlich wurde ihnen ein Schiff gesandt, das sie vor einigen Tagen nach Singapore brachte, wo sie mit völlig zerrütteter Gesundheit, aber mit ungeschwächtem Eifer für ihre Sache ankamen. Während der acht Jahre des Bestehens der Mission fielen zehn Brüder durch Mord oder Krankheit.

Herr Reina und seine Gefährten haben nicht die Freude gehabt, auch nur einen Wilden zum Christenthum zu bekehren. Sie glauben aber, dafs ihr Aufenthalt unter den Eingeborenen nicht ganz ohne Einflufs auf Milderung der Sitten geblieben ist. In der That überzeugte man sich bald, dafs Bekehrungsversuche hier nicht am Platze sein würden, sondern dafs es zunächst darauf ankomme, „Menschen“ aus den Wilden zu machen. Die Erwachsenen zu bilden, schien ganz erfolglos; man versuchte daher, auf die Kinder einzuwirken, ihren Geist und ihr Herz zu bilden, um sie für die Lehren des Christenthums empfänglich zu machen, in der Hoffnung, dafs eine neue Generation die ungeheuren Opfer lohnen werde. Ein grofses Hindernifs ihrer Thätigkeit fanden die Missionare in der Unbekanntschaft mit der Sprache. Es wurden daher fleifsig Vocabulare gesammelt, und man hofft, dafs die Männer, die das begonnene Werk fortsetzen sollen, auf einem schon vorbereiteten Boden bessere Erfolge erzielen werden.

Die Reise nach Rook wurde von Sidney aus unternommen auf einem dazu besonders gemietheten Schiffe. Man berührte einige wenig bekannte Punkte, über die Herr Reina folgende Notizen giebt.

Insel Amakata (Duc d'York) zwischen Neu-Britannien und Neu-Irland hat einen guten Hafen an der Nordküste, in welchem zuweilen Walfischfänger anlegen. Man erhielt von den Eingeborenen Schweine, Cocosnüsse, Taro.

Insel Buka, durch eine schmale Strafse von Bougainville getrennt. Die Eingeborenen auf Buka werden häufiger von Walfischfängern besucht und sind weniger wild. Ihre Boote sind kunstvoll, nach Art ma-

layischer Prauen, ohne die auf den umliegenden Inseln üblichen Balanciers.

Insel Treasury, südlich von Bougainville, treibt ziemlich bedeutenden Handel mit Sidney, besonders in Schildpatt.

Insel Neu-Georgien, südöstlich von Bougainville, wird jährlich von 7 bis 8 australischen Schiffen besucht.

Insel Ysabel, nordöstlich von der vorigen, hat einen vortrefflichen Hafen, — *la baie de cent navires* (Dumont d'Urville); bedeutender Handel mit Schildpatt.

Auf Crystoval waren die französischen Missionare ein Jahr lang; sie wurden alle ermordet.

Woodlark ist schwer zu erreichen, weil rings von gefährlichen Riffen umgeben, nur im Nordosten ist eine Einfahrt möglich. Auch auf dieser Insel verlor die Gesellschaft einen Missionar durch Mord. Die Eingeborenen sind sehr wild; sie gestehen selbst, die Mannschaften dreier Schiffe, die auf ihr Riff geriethen, ermordet zu haben (1840, 1854, 1856). Die Insel ist sehr schwach bevölkert. Verkehr findet nur mit den Eingeborenen des Louisiade-Archipels statt, welche die Insel alle Jahre einmal besuchen.

In Trobriand sind die Eingeborenen schon mehr an den Verkehr mit Walfischfängern gewöhnt und weniger wild. Man kann hier Ignamen, Taro und Schweine erhalten.

Vom Hafen von Rook nahm ein Missionar, der Schiffscapitain gewesen war, eine kleine Karte auf; sie ging in den Besitz eines anderen Missionars über, der auf einer benachbarten Insel beraubt und erschlagen wurde. Vielleicht existirt eine Copie davon in Hongkong, die mir in diesem Falle übersandt werden soll.

Um in den Hafen von Rook einzufahren, mufs das kleine Inselchen, das östlich von Lottin liegt, in nordnordwestlicher Richtung vom Schiffe sein.

Westlich von der kleinen Insel, die die Einfahrt in den Hafen bezeichnet, erhebt sich mitten aus dem Meere ein thätiger Vulcan. Es ist ein sehr steiler Hügel, der beständig raucht. Ausbrüche wurden nicht beobachtet. Erdbeben waren auf Rook nichts Seltenes (zwei oder drei Mal monatlich). Ein sehr heftiges Erdbeben fand am 17. April 1857 statt; die Erde barst an mehreren Stellen und bildete 3 Fufs breite Spalten, die im Dorfe begannen und in's Meer hinein fortsetzten. Die Missionare mufsten ihren Wunsch, den Vulcan zu besuchen, aufgeben, weil sie kein Boot dahin führen wollte.

Vom Hafen aus sieht man das Cap Finisterre auf Neu-Guinea. Von Neu-Britannien ist Rook durch eine fahrbare Strafse getrennt. Das Schiff, welches die Missionare von Sidney brachte, fuhr drei Mal

durch dieselbe. Man mufs sich aber dicht an der Küste von Neu-Britannien halten, da sich von Rook aus gefährliche Korallenriffe weit in das Meer erstrecken.

Ueber die Eingeborenen der Insel Rook hat Herr Reina einige Bemerkungen notirt, denen das Folgende entnommen ist.

Religion.

Sie glauben nicht an ein göttliches Wesen. Dagegen sind sie von der Existenz eines Teufels sehr fest überzeugt; sein Name ist gewöhnlich Marsába. Aufserdem hat er noch viele Beinamen, von denen die Missionare wenigstens zehn mit Sicherheit zählten. Er tödtet die Schweine, verwüstet die Pflanzungen, bringt die Leute um, die ihm im Walde begegnen, klopft Nachts an die Häuser, verursacht Krankheiten etc.

Ueber die Frage, ob Marsába einen Körper habe oder nicht, waren die Meinungen getheilt. Diejenigen, die ihm einen Körper zuschrieben, dachten ihn sich als sehr häfslich.

Böse Menschen werden auch wohl Marsába genannt.

Opfer und Gebete erhält Marsába nicht, aber Schläge. Ist irgend ein Unglück passirt, so laufen alle Leute zusammen, schreien, schimpfen, heulen und schlagen die Luft mit Stöcken, um Marsába zu vertreiben. Von der Stelle ausgehend, wo Marsába den Schaden angerichtet hat, treiben sie ihn in das Meer; am Strande angelangt verdoppeln sie den Lärmen und das Fechten, um Marsába von der Insel zu verjagen. Er zieht sich dann gewöhnlich in's Meer oder nach der Insel Lottin zurück.

Das Haus der Missionare stand in dem dem Marsába geweihten Raume. Den Frauen ist der Eintritt in denselben versagt. Hier werden die öffentlichen Feste gehalten. Diese beginnen Abends, es wird die ganze Nacht gesungen, wobei Marsába angerufen wird; den Tag über wird geschmauset. Nur Männer nehmen Theil. Den Weibern werden Speisen von ihren Männern und Vätern gesandt. Solche Festlichkeiten wiederholen sich häufig zu Ehren der verschiedenen Geister, deren jeder einen besonderen Namen hat.

Am Tage des Festes vermummen sich ein oder zwei Männer so fratzenhaft als möglich (sie wollten sogar von dem armen Reina seinen Priesterrock borgen), setzen einen garstigen, aus Holz geschnitzten Kopf auf, und ziehen, von allen Männern gefolgt, unter lärmendem Gesang tanzend in's Dorf, um die beschnittenen Knaben zu fordern, die von Marsába bisher noch nicht verspeist worden sind. Die vor Angst heulenden und bebenden Jungen werden ausgeliefert und müssen den vermummten Männern zwischen den Beinen durchkriechen. Hier-

auf begiebt sich der Zug abermals in das Dorf, verkündet, dafs Marsába die Knaben gefressen habe und sie nicht eher von sich geben werde, bis ihm dafür Schweine, Taro und Ignamen geliefert worden. Alle Dorfbewohner steuern nach ihren Mitteln bei; die Reichen geben Schweine, die Armen Taro, die dann im Namen Marsába's verschmaust werden.

Neben Marsába steht noch ein anderer Geist, Nabeao, in ziemlichem Ansehen. Er scheint eine Art Patron des Dorfes zu sein. Sein Haus (Barem) ist es, in dem die öffentlichen Versammlungen gehalten werden. Nabeao erregt die Winde und Stürme und verschlingt die Schiffbrüchigen. Strandet ein Boot an der Küste der Insel, so bringen die Eingeborenen immer die Mannschaft um, damit sie Nabeoa nicht auf das Land verfolge. Dieser Gebrauch scheint auf allen benachbarten Inseln allgemein.

Die Eingeborenen haben Gebete für Wind, Wetter, Sturm, Sonne, für Fische, Früchte, Boote, Krankheiten, und für die verabscheuungswürdigsten Handlungen. Ihre Gebete sind aber durchaus nicht unseren Gebeten vergleichbar. Es sind eher „Besprechungen", Formeln, mittelst welcher eine dem „Bauche" gewisser Individuen innewohnende Kraft auf jene Gegenstände wirkt. Gebete in unserem Sinne besitzen sie nicht. Gaben die Missionare den Kranken eine wohlthätige Medizin, so war man überzeugt, dafs sie eine Kraft ihres Bauches auf die Medizin übertragen hatten. Diese Kraft (Bar) war gut oder böse, je nach der Wirkung. Die Missionare hätten wohl gern die Heilung der Güte Gottes zugeschrieben, konnten aber so alten eingewurzelten Begriffen gegenüber nicht durchdringen.

Ein Jeder kann in ihrem Sinne „beten", doch haben Manche für specielle Dinge besonders wirksame Bars in ihrem Bauche. Der Bar geht nicht vom Vater auf den Sohn über.

Die Beschneidung ist keine *circumcisio*, es ist ein blofser Einschnitt in die obere Seite der Vorhaut. Der Beschnittene mufs sich auf einige Tage in das Barem zurückziehen. Am Tage der Beschneidung und wenn er das Barem verläfst, findet ein grofses Fest statt. Für sie heifst es indessen schon ein grofses Fest, wenn 20 Personen, auf Cocosblättern auf dem Boden sitzend, zusammen essen. Durch die Beschneidung erhält der Knabe das Recht, das Barem zu betreten. Sein Vater mufs den Freunden ein Schwein und Taro zum besten geben. Armer Leute Kinder werden daher nicht beschnitten, und „Unbeschnittener" ist ein Schimpfwort wie bei uns „Lump". Aufser diesen Gründen für die Beschneidung wurde noch ein obscöner angegeben.

Ueber die Entstehung der Leute auf Rook ist folgende Tradition in Umlauf. Ein Mann, Namens Pura, landete auf der Insel in einem

Boote wie die dort üblichen. Er brachte einige Kinder und viele Früchte mit. Beim Landen fielen einige der letzteren in das Meer, aus ihnen entstanden das Unkraut, die nutzlosen Pflanzen; die übrigen pflanzte er, und es entstanden die nützlichen Pflanzen, Cocos, Bananen, Taro u. s. w. Er lehrte seine Kinder die beiden auf der Insel gesprochenen Sprachen, das Nurúa der Küstenbewohner und das Cubai, das im Innern gesprochen wird. Pura's Kinder sind die Stammältern der jetzigen Eingeborenen. Pura selbst verliefs die Insel wieder. — Nach Einigen war Pura ein Weifser, nach Anderen war er schwarz. Auf Neu-Britannien heifst der Weifse „Pura".

Ehe.

Der Bräutigam giebt den Aeltern der Braut Geschenke, daher auch der Ausdruck: „eine Frau kaufen". Wird die Werbung angenommen, so findet ein Schmaus statt; die Braut geht in das Haus des Freiers, kocht das Mahl, bleibt aber nicht über Nacht. Nach einigen Monaten findet ein zweites Gastmahl statt und die Ehe ist geschlossen.

Wenn sich der Sohn verheirathet, so verläfst er das väterliche Haus und gründet ein neues. Daher bleiben die Alten allein und hilflos. Sie arbeiten so lange es gehen will, und werden kümmerlich von Kindern und Verwandten unterstützt, die gewöhnlich selbst nicht viel haben. Die Arbeit im Hause und in der Pflanzung fällt der Frau zu.

Will der Mann seine Frau nicht länger behalten, so giebt er sie den Aeltern zurück und nimmt eine andere. Ist die Frau mit ihrem Manne unzufrieden, so kehrt sie in das älterliche Haus zurück oder geht zu dem Manne, der ihr bestimmt wird. Von dem ersten Falle kamen vier Beispiele vor, von dem zweiten nur eines. Gewöhnlich sind es Neuvermählte (von 4 oder 5 Jahren), die die Frau verstofsen, wenn sie schwanger ist. Länger Verheirathete thun es selten. Dergleichen Vorfälle werden von den Meisten gemifsbilligt, doch macht man nicht viel Aufhebens davon. Die Frau heult eine halbe Stunde lang und damit ist die Sache abgemacht.

Ehebruch ist sehr häufig; *„purche non si vedono, é niente!"* sagt das Manuscript. Werden die Schuldigen ertappt, so giebt es grofsen Lärm, aber zu Thätlichkeiten kommt es nie zwischen den Männern. In einem Falle wurde die Frau geprügelt.

Obgleich Herrn Reina öfters versichert wurde, dafs Polygamie bestehe, ist ihm dennoch kein Fall wirklicher Polygamie bekannt geworden. Ein alter ihm befreundeter Häuptling erzählte ihm einmal gesprächsweise, dafs er zwei Frauen gehabt, von denen er indessen die eine durch einen Lanzenstofs tödtete, weil ihm die andere besser gefiel.

Geburt.

Während der Schwangerschaft sind „Gebete“ (Bar) üblich, und wenn beschlossen worden ist, den Neugeborenen leben zu lassen, wird der Busen des Weibes mit rother Erde bemalt.

Bei der Geburt sind nur Frauen gegenwärtig. Das Kind wird gewaschen und einige Tage zu Hause gehalten. Es erhält den Namen eines Verwandten oder Freundes. Knaben und Mädchen werden ohne Unterschied dieselben Namen gegeben. Die Kinder werden zwei und mehr Jahre lang gesäugt.

Gleich nach der Geburt des Kindes trägt der Vater mehrere Tage hindurch, wenn er das Dorf verläſst, ein Bündel wohlriechenden Krautes im Gürtel, und seine Lanze die Spitze nach hinten auf dem Boden schleifend. Dies geschieht, damit ihm der Geist des Kindes nicht in den Wald folge.

Soll das Kind bei der Geburt getödtet werden, so findet nichts von all dem Angeführten statt. Während das Kind geboren wird, gräbt der Vater eine Grube unter dem Hause, das ungefähr in Mannshöhe über dem Boden auf Pfeilern ruht; ist das Kind umgebracht, so wird es ihm hinabgereicht und ohne Weiteres verscharrt.

Herr Reina hat hier ein Gespräch aufgezeichnet, das er mit einem Jüngling hatte, den er als einen der intelligentesten schildert.

R. Wie viel Kinder hast Du? — Gar keine. — Gar keine? sind sie gestorben? — Ich hatte zwei, aber sie sind fort (der Ausdruck: „ich habe sie getödtet“ wurde nie gebraucht). — Arme Kinder! sind sie denn von selbst gestorben? — Nein, sie sind fort. — Aber warum hast Du sie umgebracht? — Ich habe es nicht gethan, die Weiber haben sie umgebracht. — Wie machen es die Weiber? — Sobald das Kind geboren ist, stopft ihm die Mutter mit ihrem Gürtel (Schamgurt) den Mund zu, damit es nicht schreie, und dreht ihm den Hals um. — Und das hat Deine Frau gethan? liebt sie denn ihre Kinder nicht? — Abar (Name der Frau) weinte und hatte nicht den Muth, es zu thun, aber die anderen Weiber thaten es gleich. — Warum hast Du aber Deine Kinder nicht beschützt, wie konntest Du sie umbringen lassen? — Ich war nicht dabei, ich war auf dem Felde, auch bin ich noch zu jung, um Kinder zu ernähren; wenn ich groſs bin, werde ich die Kinder behalten.

Die Jünglinge entschuldigen sich damit, daſs sie noch zu jung sind, die Männer sagen einfach, so sei es Brauch auf Nurua, und so sei es immer gewesen. Der Grund, daſs dadurch die Aeltern aller Sorge für das Kind überhoben werden, mag wohl der hauptsächlichste sein, er wurde aber immer verschwiegen. Ich habe nie einen Vater und noch viel weniger eine Mutter darüber erröthen gesehen, und wenn

sie nicht geradezu sagten: „ich habe das Kind getödtet, weil dies bei uns so Sitte ist“, so lachten sie doch gewifs innerlich über meine Einfalt.

Während des Aufenthalts der Missionare wurden 16 Neugeborene getödtet und 7 am Leben gelassen, die ungerechnet, von denen die Missionare Nichts erfuhren. Viele Weiber treiben die Frucht vor der Geburt ab und schienen durchaus nichts Arges dabei zu denken, da sie ganz unbefangen davon sprachen.

Herr Reina erzählte einer Frau, wie die italienischen Mütter ihre Kinder liebten, und wie sie bei deren Tode weinten. — Auch wir weinen, wenn unsere Kinder sterben, lautete die Antwort. — Wenn ihr aber ihren Tod beweint, warum tödtet ihr sie denn bei der Geburt? — Die Frau brach in ein schallendes Gelächter aus, in welches die ganze Gesellschaft einstimmte.

Die Bevölkerung ist im Abnehmen, obgleich die Race an sich fruchtbar ist. Es waren auf der Insel die Stellen mehrerer verlassenen Dörfer sichtbar, deren wenige übrig gebliebene Insassen sich zu einem Dorfe vereinigt hatten.

Krankheit und Tod.

Wer krank wird, verläfst sein Haus und begiebt sich an den Seestrand, wo er so lange an der frischen Luft liegen bleibt, bis er wieder hergestellt ist. Ihre Arznei besteht in einer Fischbrühe und dem Decoct einer grofsblätterigen Pflanze, die viel Schleim enthält. Aufserdem schnüren sie die kranken Gliedmafsen mit Stricken ein, und zwingen sich, fortwährend etwas zu essen. Bei Rheumatismen und localen Entzündungen, denen sie sehr unterworfen sind, weil sie in ermüdetem Zustande und von Schweifs triefend in der See baden, schnüren sie sich fest ein, und machen an der afficirten Stelle Einschnitte mit einem scharfen Steine.

Will der Kranke keine Nahrung zu sich nehmen, so wird er beinahe als verloren betrachtet. Die Medicin hat dann ein Ende, die Magie tritt auf und bemüht sich durch Singen, Schreien und Gesticuliren dem Marsába den Geist des Sterbenden wieder zu entreifsen. Sobald der Tod eintritt, brechen die Verwandten in furchtbares Geheul aus, rollen sich auf der Erde und drängen sich nach einander zur Leiche, um zu weinen. Endlich stimmt das ganze Dorf ein und Alles heult und schreit nach Kräften.

Die Todtenklage dauert etwa einen halben Tag, dann wird der Leichnam mit verschiedenen Farben bemalt, in seine Matte gehüllt und vor dem Hause des Verstorbenen begraben, worauf ein Gastmahl je nach den Mitteln des Verstorbenen stattfindet. Stirbt ein Armer, so

wird er nur von seiner Frau beweint, die Uebrigen lachen und verhöhnen die Trauernde, die ihnen kein Gastmahl geben kann.

Das Grab wird mit Rohrstäben eingezäunt, um die Hunde und Schlangen vom Leichnam abzuhalten. Einen Monat lang wird während der Nacht ein Feuer unterhalten, damit der Geist des Todten sich die Hände wärmen könne. Frau und Mutter des Verstorbenen singen jeden Morgen und jeden Abend einen Todtengesang am Grabe („O mein Gatte, o mein Sohn, Du bist gestorben!“).

Nach vier oder fünf Monaten wird die Einzäunung des Grabes fortgenommen und weit vom Dorfe weggeworfen, wobei noch einmal ein Gastmahl stattfindet.

Die Seelen der Bösen gehen in den Wald und werden Marsábas, die der Guten gehen auch in den Wald; was sie da thun, ist nicht bekannt.

Dafs das Vertrauen in ihre Beschwörer bei den häufigen Todesfällen nicht erschüttert wird, kommt daher, dafs sie auch an Hexerei glauben: über eine behexte Person hat der Beschwörer keine Gewalt. Daher sind denn auch die Fälle selten, wo Einer natürlichen Todes stirbt, die Meisten sterben behext. Sie haben auch ein abergläubisches Mittel, um den Hexenmeister zu entdecken, wenden es aber nur äusserst selten an, weil die Entdeckung des Thäters die Verwandten zur Blutrache zwingt und sie gern Krieg vermeiden.

Auch Lebende werden begraben. Wenn ein Kranker ein paar Tage lang nicht ifst, die Augen zumacht, nicht antwortet, wenn er gefragt wird, und sich nicht rührt, so gilt er für todt und wird begraben. Mit Sicherheit kamen wenigstens zwei solcher Fälle vor. Es waren Männer im besten Alter. Der eine sträubte sich, während die Erde auf ihn geworfen und festgetreten wurde, der andere blieb regungslos. Frau und Kinder standen dabei und jammerten gebührlich. Herr Reina war dabei nicht gegenwärtig, ist aber von der Richtigkeit der Angabe völlig überzeugt. Zur weiteren Bestätigung führt derselbe auch noch einen Fall an, wo er die gröfseste Mühe hatte, eine Mutter zu verhindern, ihr krankes Kind zu begraben, das noch mehrere Tage am Leben blieb. Die Mutter war halsstarrig, sie packte das kleine sechsjährige Mädchen bei der Hand, hob sie hoch und rief: „Sie stinkt ja schon!“

Häusliches Leben.

Die Weiber haben die häuslichen Arbeiten und die leichte Arbeit im Felde zu besorgen. Den Männern fällt die schwere Arbeit anheim; sie fällen die Bäume, zäunen den Garten ein; denn alljährlich wird der Wohnort gewechselt.

Vom April bis December finden die Fischereien statt. Ein Fischzug dauert gewöhnlich zwei Tage und zwei Nächte. Die Fische werden am Feuer gedörrt und den das Innere bewohnenden Stämmen gebracht, die dafür Taro geben, der an der Küste nicht gebaut wird.

Die Boote werden aus einem Baumstamme gemacht, der ausgehöhlt wird. Ein von zwei langen Querhölzern getragener, im Wasser flottirender Balancier (*outrigger*) verhindert das Umschlagen.

Das Netzemachen ist ausschliefsliche Arbeit der Männer, namentlich der Greise, die nicht mehr im Felde arbeiten können. Das Garn wird aus faserigen Pflanzen im Innern der Insel gewonnen.

Die Jünglinge machen nichts als Unfug; sie laufen den ganzen Tag umher. Oft sieht man den Vater mühsam schwere Lasten schleppen, während seine schon herangewachsenen Söhne, die ihm helfen könnten, sich mit wohlriechenden Kräutern bedecken und spielen.

Alle diese Beschäftigungen nehmen indessen nur einen geringen Theil ihrer Zeit in Anspruch. Der gröfsere Theil wird in Müssiggang verbracht. Dann hocken sie gern um ein grofses Feuer und rauchen und plaudern.

Nahrungsmittel.

Vom Januar bis August werden Ignamen und Taro gegessen; vom September bis November lebt man vom Taro, der im Gebirge gekauft wird, und von Mandeln. Der December ist gewöhnlich ein Hungermonat; dann ziehen ganze Familien in den Wald und leben von Früchten, die sie in besserer Jahreszeit verderben lassen. Bananen giebt es das ganze Jahr hindurch, aber die Frucht ist nicht substanciell genug. Fische werden sehr mäfsig genossen. Schweine und Schildkröten sind in zu geringer Menge vorhanden, um als gewöhnliche Nahrungsmittel in Betracht zu kommen. Cocos sind ebenfalls so selten, dafs sie als Leckerbissen gelten.

Die Hauptmahlzeit findet gegen 4 Uhr Nachmittags statt, die Reste dienen zum Frühstück. Das Volk erträgt übrigens den Hunger standhaft. —

Den Charakter der Leute von Nurua schildert Herr Reina folgendermafsen: Sie sind zügellos, ohne Ehrgefühl, der Lüge und dem Diebstahl, dem Hasse und der Mifsgunst ergeben, heuchlerisch, treulos, verläumderisch.

Unentdeckte Verbrechen gelten nicht für Verbrechen. Es bot Jemand den Missionaren ein Schwein zum Kauf an, das er stehlen wollte. Als diese ihm erklärten, dafs sie kein gestohlenes Gut kaufen würden, versuchte er sie durch die Versicherung zu beruhigen, dafs er sich nicht sehen lassen würde.

Wurde Einem ein Stück Eisen geschenkt, so kam oft der Vater des Beschenkten, um seinen eigenen Sohn zu verläumden: „Wie konntest Du dem ein Geschenk machen, er hat das und das von Dir gesagt.“

Nicht ein einziger Zug wahrer Kindes- oder Aelternliebe ist den Missionaren während ihres 3½jährigen Aufenthalts bekannt geworden. Die Zuneigung zwischen Jüngling und Mädchen steigt nie hoch genug, um sie zu Thorheiten zu verleiten, woran wahrscheinlich die ganz allgemeine, scham- und schrankenlose Lüderlichkeit Schuld ist. Das im Allgemeinen so empfindliche, zartfühlende Weib zeigt selbst bei Ehebruch von Seiten ihres Gatten nie die geringste Spur gekränkten Gefühls. Von Liebe wurde nie gesprochen, eben so wenig wurde sie geübt.

Die einzige gute Eigenschaft, die an den Nuruanern wahrgenommen wurde, war die vollkommene äufserliche Selbstbeherrschung, die so allgemein ist, dafs sie als ein Zug ihres Charakters aufgeführt werden mufs. In allen ihren Handlungen ist übrigens eine grofse Unabhängigkeit sichtbar, worauf die Missionare einige Hoffnung gründeten. Sie haben zwar eine Etikette, die aber nur oberflächlich und gelegentlich beobachtet wird.

Hinsichtlich ihrer staatlichen Verfassung ist nicht viel zu sagen. Wer fleifsig arbeitet und viele Fruchtbäume besitzt, herrschsüchtig ist, dem Volke schmeichelt und ihm hin und wieder ein kleines Gastmahl giebt, ist ein Häuptling, d. h. er hat einigen Einflufs auf die Uebrigen. Da aber Viele herrschsüchtig sind, so giebt es auch viele Häuptlinge, die indessen Nichts zu befehlen haben. Ihr ganzer Einflufs beschränkt sich auf ihre Anhänger, ohne irgend einen Unterschied in der Freiheit des gegenseitigen Umgangs in Handlung oder Sprache zu veranlassen. Oeffentliche Angelegenheiten werden von allen zusammen behandelt, im Uebrigen hat Jeder die Freiheit, zu thun, was ihm beliebt. Einmal wurde ein Angriff auf die Insel Lottin beschlossen; das kleine, neben Nurua gelegene Dörfchen wollte sich nicht daran betheiligen. Die Nuruaner sagten, dafs sie sich fürchteten, blieben aber nichtsdestoweniger gute Freunde.

Einmal wurde dem Enkel eines grofsen Häuptlings eine Perlenschnur gestohlen. Der Dieb war bekannt, seine Schwiegertochter trug die Perlen öffentlich. Der Häuptling tobte, aber der Dieb behielt die Perlen.

Meinungen der Nuruaner über die Weifsen.

Die Weifsen wurden oft gefragt, ob sie vom Himmel kämen? Dafs sie wirkliche Menschen seien, wurde sehr bezweifelt. Man glaubte

ihnen etwas sehr Schmeichelhaftes zu sagen, wenn man die Meinung aussprach, dafs sie durch längeren Aufenthalt auf Nurua auch Menschen werden würden (*Curab*) mit schwarzer Haut. Die Weifsen galten im Allgemeinen nicht für Menschen, sondern für andere Wesen.

Sie fragten, ob die Weifsen geboren werden und sterben, ob sie Frauen haben etc. Dafs die Weifsen sterblich seien, hatten sie hinreichend Gelegenheit zu sehen, denn es starben in Nurua ein französischer Bischof, ein Priester und ein Catechet. Geliebt wurden die Weifsen nicht, aber gefürchtet.

Um die Habgier der Eingeborenen nicht zu reizen und ihnen plausibel zu machen, dafs die Missionare durchaus nicht die Absicht hatten, Handel zu treiben, wurde den Eingeborenen 10 Monate lang nicht ein Stück Eisen gegeben. Es wurden denjenigen Geschenke versprochen, die ihre Kinder, anstatt sie umzubringen, den Missionaren anvertrauen wollten. Es war den Eingeborenen völlig unbegreiflich, wie die Missionare während dreier Monate existiren konnten, da sie gar keine Vorstellung davon haben, wie man Provisionen aufbewahren kann. Haben sie viel zu essen, so verschmausen sie es, und haben sie Nichts, so hungern sie.

Nur einmal brachte ein alter Häuptling etwas zu essen; es war sehr wenig, aber er gab es doch umsonst, weil er glaubte, dafs Herr Reina Hunger leide.

Man wagte indessen nicht die Missionare anzutasten, weil man sich fürchtete, dafs ein Schiff kommen würde, ihren Tod zu rächen.

Die Leute erzählten, dafs vor 25 oder 30 Jahren (d. h. als der circa 40 Jahre alte Sohn eines alten Häuptlings ein Knabe war), ein Schiff von Long Island, einer zwischen Rook und Neu-Guinea liegenden Insel, erschien, gegen dessen Mannschaft die Eingeborenen einen feindlichen Angriff machten, wobei einer der Weifsen am Auge verwundet wurde, worauf die Weifsen landeten, ein Dorf niederbrannten und die Einwohner tödteten. Dieser Vorfall hat ihnen eine grofse Furcht vor den Weifsen und ihren Schiffen eingeflöfst und vielleicht ist es nur diesem Umstande zuzuschreiben, dafs das Leben der Missionare während eines 3½jährigen Aufenthalts nicht angetastet wurde. Es wurden indessen mehrmals dergleichen Anträge in den Volksversammlungen berathen.

Die Weifsen gelten auch für Urheber der Erdbeben, ein Glaube, der schon vor Ankunft der Missionare verbreitet war. Ueber das bereits erwähnte Erdbeben vom 17. April 1857 berichtet Herr Reina: Wenige Minuten nach Sonnenuntergang ward ein heftiger Stofs in nord-südlicher Richtung verspürt, der das Meer erzittern machte; in wenigen Augenblicken erfolgte ein zweiter noch stärkerer Stofs, der

den Schornstein zertrümmerte, das Mutter Gottes-Bild vom Altar warf und alle Fenster aufrifs. Ein dritter Stofs von der Stärke des ersten bildete den Schlufs. Die Schwingung der Erde war in horizontaler Richtung. Kaum war das Erdbeben vorüber, als einige der Hauptbeschwörer herbeigeeilt kamen und die Missionare dringend und inständigst baten, ihnen doch das Recept mitzutheilen. Spät in der Nacht gab es noch eine sehr unbedeutende Erschütterung, und alsbald kamen die Dorfbewohner, um anzufragen, ob sie in ihren Häusern schlafen könnten oder die Nacht im Walde zubringen sollten, ob noch mehr Stöfse erfolgen würden etc. Obgleich die Leute den in der Mission angerichteten Schaden mit Augen sehen konnten, gelang es doch nicht, sie von ihrem Irrthum zu überzeugen; sie wurden wenigstens beruhigt und kehrten in ihre Häuser zurück.

XIV.

Die Expedition der Herren Dr. Blair, Holmes und Campbell nach den Goldwäschen von Caratal in Venezuela, im Spätsommer 1857.

Nach einem Bericht von Holmes und Campbell.

(Hierzu eine Karte, Taf. VII.)

Am 27. August 1857 segelten wir in dem Schooner Pheasant von Georgetown aus der Mündung des Flusses Demerara ab und ankerten am folgenden Tage um 5 Uhr Nachm. an der Mündung des Waini, nach Schomburgk unter 8° 25′ N. Br., 59° 35′ W. L. Schon eine Meile vor der Mündung ist das Meer nur 5 Faden tief und verflachte sich dann bis zu unserem Ankerplatze im Flusse auf 2 Faden; doch müssen wir bemerken, dafs wir hinsichtlich des Fahrwassers keinen Führer hatten, dafs es Nippfluth war und aufserdem zur Zeit unserer Ankunft nicht die volle Fluthhöhe stattfand. Die später veranstalteten Sondirungen und die Aufnahme des Capt. Lyng ergaben, dafs der Waini auf seiner Barre bei Springfluth 15 bis 18 Fufs Wasser hat, also für Schiffe, die hier Bauholz holen wollen, zugänglich ist. Das Fahrwasser, welches über die Barre führt, läuft genau von Norden nach Süden. Früh am 29. August verschafften wir uns von der Mündung des Barima einige Indianer, die uns den Waini stromaufwärts begleiten sollten; denn wir beabsichtigten, den Mora Creek zu untersuchen, einen natürlichen schiffbaren Canal, der die Mündung des Waini

mit dem Barima verknüpft, 50 bis 60 Miles von der Mündung des letztern in den Orinoco. Dieser Canal ist etwa 8 Miles lang, und so tief und breit, dafs er, wenn er von Baumstümpfen und Treibholz gereinigt würde, Küstenfahrern den Zugang von dem einen Strome zum andern eröffnen würde und das prachtvolle Bauholz, an welchem die Ufer des Barima und seiner Nebenflüsse überreich sind [1]), auf eine bequeme Weise an die Mündung des Waini behufs weiterer Verschiffung transportirt werden könnte. Nachdem vier Warrau-Indianer zu uns gestofsen waren und die Springfluth eintrat, waren wir im Stande, unsern verabredeten Plan auszuführen und mit Mr. M'Clintock, *Superintendent of Rivers and Creeks*, auf einer Felseninsel im Waini, circa 70 Miles stromaufwärts, am 4. September zusammen zu treffen. Mr. M'Clintock war in Begleitung von etwa 20 Indianern von der Mouca aus hierher gelangt, durch Wasserstrafsen, welche hier eine Binnenschifffahrt von circa 100 Miles Ausdehnung gestatten.

Am 6. September verliefsen wir den Schooner und schifften uns mit unseren Lebensmitteln und Waaren in vier Canoes ein. In Folge der reifsenden Strömung des Barima und seiner sehr starken Krümmungen brauchten wir 7 Tage (vom 6ten bis zum 12ten incl.) angestrengter Ruderfahrt, um zu dem grofsen Dowaicama-Cataract zu gelangen, der einen perpendiculären Fall von einigen dreifsig Fufs bildet und mit einer Reihe von Stromschnellen in Verbindung steht. Hier mufsten wir unsere Fahrzeuge etwa eine Mile weit über einen Trageplatz schleppen, was beträchtlichen Zeitverlust verursachte.

---

[1]) Schomburgk preist unter den Waldbäumen am Barima besonders die *Mora excelsa*. „Für diesen Baum fehlen mir eigentlich unter unseren nordischen Waldbäumen selbst die annähernden Repräsentanten. Unsere colossalsten Eichen würden nur wie Zwerge neben einem solchen Giganten stehen, dessen mächtiger Stamm von der schönsten dunkelgrünen Laubkuppel beschattet wird. Die Indianer nennen ihn den „Häuptling der Wälder“, und es ist das der bezeichnendste Name, den sie hätten wählen können. Oft hat uns dieser königliche Baum getäuscht, wenn wir, plötzlich um eine Krümmung des Flusses biegend, im fernen Hintergrunde eine Reihe grüner Hügel zu erblicken glaubten, die in der Nähe sich in einzelne Gruppen der Morabäume mit einer Höhe von 150 bis 160 Fufs verwandelten. Mannsstarke Lianen umwanden mit Riesenarmen diese ungeheuren Stämme und Aeste bis zu dem äufsersten Gipfel hinauf, wo sie mit ihrem Blüthenkranz gleichsam das Haupt dieser Sieger über alle Bäume des Urwaldes schmücken, dann von dieser schwindelnden Höhe wieder auf die niederen Bäume herabfallen, deren Aeste ebenfalls mit ihren Armen umschlingen und so Baum an Baum fesseln, um jenen Riesen, dessen bisher sicheren Standort vielleicht der reifsende Strom unterwühlte, in ihren Banden zu halten und gegen jähen Sturz zu sichern .... Die Wichtigkeit der Mora für die englische Marine, auf die mein Bruder schon nach seiner ersten Reise hinwies, hat sich in der neueren Zeit vollkommen bestätigt. An dem oberen Barima findet man diesen werthvollen Baum in solcher Fülle und von so ungeheurer Gröfse, dafs schon die Ufer dieses Flusses für das Material der ganzen Flotte Englands ausreichen würden.“ (Reisen in Brit. Guiana I, p. 190. 191.)

Am 15ten erreichten wir einen Indianerpfad, der uns vom Barima zum Cuyuni führte; aber ehe wir den zuerst genannten Flufs verlassen, müssen wir die Aufmerksamkeit auf die unerschöpflichen Vorräthe von dem schönsten Bauholz lenken, welche die Ufer des Waini und Barima auf eine Strecke von mehr als 200 Miles begleiten; darunter namentlich die Mora von enormer Gröfse und vorzüglicher Beschaffenheit, und rothe Cedern. Einen Stamm der letztern Art fanden wir im Flusse schwimmen, der nach einer Schätzung 80 Fufs lang war und 20 Fufs von der Basis noch 11 Fufs 4 Zoll im Umfange mafs. Man kann in der That sagen, dafs der Waini und seine Zuflüsse durch unabsehliche Wälder von Bauholz fliefsen; dasselbe gilt vom Barima und seinen Nebenflüssen, die durch den Mora Creek mit dem Waini in Verbindung stehen. Sir R. Schomburgk, der den gröfsesten Theil von Britisch-Guyana besucht hat, bemerkt: „Auf allen meinen früheren Reisen habe ich nirgends so gigantische Bäume gesehen als auf dem Gebiete, welches den oberen Lauf des Barima umgiebt.“

Am 16. September traten wir unsern Marsch über Land zum Cuyuni an. Unsere Wegweiser führten uns von einem Indianerdorfe zum andern und wir brauchten 12 Tage, bis wir diesen Flufs erreichten. Auch dadurch wurde unser Weg verzögert, dafs wir unser ganzes Gepäck mitzuführen hatten, welches freilich auf einen möglichst geringen Umfang reducirt war, abgesehen von den Lebensmitteln für uns und die Indianer, da wir nicht wufsten, ob wir am Cuyuni Proviant finden würden. Die Pfade waren meist ziemlich gut, das Unterholz in den Wäldern nicht so verschlungen wie in dem Tieflande und an der Küste. Das Land war hügelig, eine beständige Abwechselung von Berg und Thal, die Hügel selten höher als 2—300 Fufs, und der Boden dem Anscheine nach zum Anbau von Cocospalmen, Kaffee und anderen tropischen Producten vorzüglich geeignet. Obgleich wir so viel Zeit brauchten, um vom Barima zum Cuyuni zu gelangen, haben wir doch Grund zu der Annahme, dafs auf einem graden Pfade von Flufs zu Flufs der Weg in zwei oder drei mäfsigen Tagemärschen zurückgelegt werden könnte.

Nachmittags am 26. September erreichten wir das Ufer des Cuyuni, eines grofsartigen Stromes, der selbst in dieser Entfernung von seiner Mündung und etwa 200 Miles vom Meere noch 1500 bis 1800 Fufs breit ist. Obgleich er schon beträchtlich gefallen war, hatte er doch noch eine erhebliche Wasserfülle. Sein Lauf ging im Allgemeinen von Westen nach Osten. Stromschnellen, wenn auch von geringer Ausdehnung, waren zahlreich und hielten uns sehr auf, da wir die Boote hindurchschleppen oder die Rapiden vermeiden mufsten, indem wir die kleineren und gewundeneren Canäle aufsuchten; denn fast immer war

der Strom an solchen Stellen durch zahlreiche Eilande in mehrere Arme getheilt.

Als wir den Cuyuni erreicht hatten, trafen wir wieder mit einem Accawai-Indianer zusammen, den wir vorher vorausgesendet hatten. Er war von einigen Leuten desselben Stammes begleitet, welcher die Ufer des Flusses bewohnt, und versah uns unter billigen Bedingungen mit einer kleinen Anzahl von Fell-Canoes, von denen wir gewöhnlich sieben hatten. Da unser ganzes Gepäck und die Lebensmittel bei der Landreise von Indianern hätte getragen werden müssen, so mufsten wir den gröfsesten Theil des schwereren Gepäcks zurücklassen, und uns in Folge dessen für unseren Unterhalt auf unsere Büchsen und die Hilfe der Indianer verlassen. Wir hatten bei der Jagd auch ziemliches Glück, erhielten einige Arten von Wild und mehrere Fische; aber bei unserm schnellen Marsche fanden wir doch nicht viel Zeit zum Jagen und Fischen. Zum Glück waren unsere Indianer hinsichtlich der Fleischnahrung leicht zufrieden zu stellen; sie begnügten sich mit einer tüchtigen Portion von Alligator-Guana oder anderem „Buschfleisch", welches für den europäischen Gaumen nicht besonders schmackhaft ist.

Am 1. October kamen wir an der Mündung des Curumu vorüber, eines grofsen Nebenflusses, der in das linke Ufer des Cuyuni fällt. Dieser Strom würde uns auf dem kürzesten Wege nach Tupuquen geführt haben, da er von der hohen Savanna, die sich von dem 60sten Längengrade bis an den Orinoco erstreckt, herkommt und nicht weit von dem Dorfe Belem de Tumeremo vorbeifliefst, welches nur 30 Miles von den Goldwäschen bei Caratal entfernt ist. Aber wir konnten diesen Wasserweg nicht einschlagen in Folge des massenhaften Treibholzes, welches den Flufslauf versperrt. Liegt dieser Flufs noch in unserem Territorium [1]), so besitzt Britisch-Guyana einen ausgedehnten Theil der Savanna oder des Tafellandes, welches für die Viehzucht so aufserordentlich geeignet ist, und hierher, an die Ufer dieses Flusses, sollte von der Colonie eine Strafse gebaut werden, die uns auf einmal jene unermefslichen Weidelandschaften eröffnen würde, deren einziger Ausweg für die Producte der Viehzucht jetzt der Orinoco ist, obgleich sie von diesem eben so weit entfernt sind wie vom Essequibo.

Am 30. September erreichten wir die ersten Hügel, die den Namen von Bergen verdienen. Sie entwickeln sich allmählich zu der

---

[1]) Es wird den Lesern vielleicht aus den Zeitungen bekannt sein, dafs der Gouverneur von Britisch Guyana, Wodehouse, sich in diesem Jahre nach Venezuela begeben hatte, um hinsichtlich der Grenzen ein festes Arrangement zu Stande zu bringen. Aber der Ausbruch der Revolution in Venezuela und der dadurch bewirkte Sturz Monagas' durchkreuzte den Plan, so dafs die alte Ungewifsheit vorläufig fortdauert.

Ekreku-Kette, und erreichen eine Höhe von mehr als 2000 Fuſs; am Fuſse dieser Kette kamen wir am 2. October vorüber. Das landschaftliche Bild war sehr überraschend, das Klima angenehm, der Fluſs schnell und schimmernd, sein Wasser vorzüglich. Die See- oder östliche Brise fing um 10 Uhr Vorm. zu wehen an und hörte erst Abends auf. Die Nacht war im Allgemeinen windstill, aber die Luft so trocken, wie wir es in keinem anderen Theile Guyana's gefunden haben; nach der Ansicht Dr. Blair's sind die Ufer des oberen Cuyuni für eine europäische Ansiedelung sehr geeignet. Auf dem ganzen Wege den Barima aufwärts und zu Lande nach dem Cuyuni hatten wir groſse Massen von Quarz bemerkt, welche in Verbindung mit Granit und Gneis die geologische Formation der Gegend charakterisiren. Der Quarz wurde immer überwiegender; im Ekreku Creek, der in das rechte Ufer des Cuyuni mündet, fanden wir, daſs der Boden aus grobem weiſsen Quarzsande bestand. Das Gestein, das in den benachbarten Bergen zu Tage trat, schien ebenfalls Quarz zu sein, und wir haben Grund zu der Annahme, daſs wir, wenn wir hinlängliche Erfahrungen und Zeit zu Untersuchungen gehabt hätten, in dieser Gegend Gold gefunden haben würden. Nachdem wir 12 Tage den von Europäern so selten besuchten und wie wir glauben noch nie beschriebenen Cuyuni aufwärts gefahren waren, erreichten wir am Morgen des 7. October den Fluſs Yuruan, und verlieſsen den Cuyuni, der hier noch immer über 900 Fuſs breit ist und von Südwest herkommt, während der Yuruan, der circa 600 Fuſs breit ist, aufwärts nach Westen führt. Nach einer Ruderfahrt von circa 8 Miles den Yuruan aufwärts erreichten wir den Yuruari, der an seiner Mündung circa 450 Fuſs breit ist. Der erstere Fluſs behält auch noch weiter seine Richtung von West nach Ost bei, während der Yuruari fast genau von Norden nach Süden flieſst. Ueberraschend war der Unterschied in der Farbe des Wassers der beiden Flüsse: der Yuruan ist tief und saftig braun und sehr klar, während der Yuruari von der Farbe wässeriger Milch oder weiſsen Thones ist; das Wasser des letztern Flusses soll durchaus nicht gesund sein; es enthält jedenfalls eine beträchtliche Masse erdiger Substanzen. Anfangs war der Yuruari ruhig und glatt, bald aber kamen wir an eine Reihe von Stromschnellen, die sich bis Tupuquen hinziehen und an Zahl wie an Gewalt der Strömung die im Cuyuni übertreffen. Hier wurden wir auch von Mosquitos heimgesucht, die uns selbst am Tage kaum ruhen lieſsen, sie schienen sogar in der Sonnenhitze besonders bösartig zu sein.

Am 9. October erreichten wir die erste Savana; sie war vor Kurzem von den Indianern abgebrannt worden, um — wie sie uns versicherten, die Land-Schildkröten zu fangen. Es war eine grasreiche

Wildnifs ohne ein Zeichen animalischen Lebens. Ein Accawai-Indianer hatte seine Wohnung auf dem Gipfel eines Hügels errichtet, von dem man eine schöne und weite Aussicht genofs: da lagen Tausende von Morgen schöner Weideländereien herrenlos vor uns. Mehrere Miles weit war der Yuruari auf beiden Seiten von Savannen umgeben und einem schmalen Streifen Buschlandes unmittelbar an seinen Ufern. Als wir uns Tupuquen näherten, trafen wir mehrere Viehzucht-Niederlassungen, von denen die meisten früher dem Obristen Hamilton gehört hatten, der in dieser Gegend ausgedehnte Ländereien besafs. Zuweilen wohnten auch die Eigenthümer hier, in andern Fällen standen Inspectoren an der Spitze der Farmen. Der Umfang der Heerden, die zu den einzelnen Niederlassungen gehören, ist sehr beträchtlich; er beläuft sich oft auf 10 bis 20,000 Häupter; aber dafs eine solche Zahl hier praktisch verwerthet werden könnte, wagen wir nicht zu versichern.

Am 13. October Mittags erreichten wir den Landungsplatz von Tupuquen; das Dorf selbst liegt eine halbe Mile vom Flusse entfernt. Hier trafen wir einen Mr. Gray, den Sohn eines früheren Heerdenbesitzers in unserer Colonie. Er führte uns nach Tupuquen und stellte uns dem Alcalde vor, welcher das Amt eines Richters und Magistrats mit dem Gewerbe eines Restaurants und Verkäufers von Spirituosen verknüpfte. Wir wurden höflich empfangen und nicht inquirirt. Der Alcalde hatte offenbar die Ueberzeugung, dafs wir in friedlicher Absicht gekommen wären, da er uns Wohnungen einräumte und uns für eine Vergütung Lebensmittel verschaffte. Das Dorf Tupuquen besteht aus etwa 50 bis 60 Lehmhütten, die mit Dachziegeln gedeckt sind und kaum den Namen Häuser verdienen. Es bildete früher eine der 32 Missionen, in welche dieser Theil des Landes unter der alten spanischen Herrschaft eingetheilt war; jeder derselben stand ein Capuziner vor. Die Revolution beseitigte diese Ordnung der Dinge, und obgleich die Häuser dem Namen nach den Indianern gehören, haben doch jetzt meistens andere Besitzer sich dieselben zugeeignet, welche die Anziehungskraft der Goldwäschen in diese sonst kaum besuchte Gegend angelockt hat.

Am 14ten Morgens brachen wir nach den Wäschen von Caratal auf. Wir setzten über den Yuruari, und ein scharfer Marsch von zwei Stunden durch Wald, über Berg und Thal brachte uns zu einem Dorfe von etwa 50 mit Stroh gedeckten Wohnungen, die in der Gröfse von einer kleinen Hütte bis zu einem gewöhnlichen Wohnhause variirten. Da diese Wohnungen meistentheils keine Wände hatten und nach allen Seiten geöffnet waren, so legt der Umstand, dafs Diebstähle hier nicht vorkommen, ein glänzendes Zeugnifs für die Redlichkeit der Goldgräber

ab. Ueber die Zahl der Bewohner konnten wir keine Gewifsheit erlangen; man schätzte sie verschieden, auf 120 bis 200; die letztere Zahl entspricht der höchsten Angabe. Die Goldgräbereien liegen im Urwalde und bestehen aus einer Anzahl von Gruben oder Schachten, die von einzelnen Individuen oder von kleinen Gesellschaften gegraben sind. An bindenden Gesetzen zur Regulirung dieses Gemeinwesens fehlt es. Jedes Individuum hat das Recht, sich einen noch nicht in Besitz genommenen Ort anzueignen und seine Arbeiten daselbst zu beginnen. Aeufsere Anzeichen, ob die Grubenunternehmungen erfolgreich sein werden, giebt es fast gar keine; man verläfst sich darauf, dafs in unmittelbarer Nähe Gold gefunden wurde, und dieses ist gar kein zuverlässiges Kriterium, da das kostbare Metall an einem bestimmten Punkte gefunden werden kann und die Orte in ganz unmittelbarer Nähe sich als goldleer erweisen.

Das Verfahren bei diesen Arbeiten ist folgendes. Hat man eine Stelle, etwa 8 Fufs breit und 20 Fufs lang, ausgewählt, so mufs der Goldgräber zunächst das Buschwerk beseitigen und meistentheils auch einen Waldbaum von beträchtlicher Gröfse ausgraben. Nach Entfernung der obersten Erdschicht kommt er auf einen festeren Untergrund, der durch eine Picke zerhauen werden mufs, ehe er herausgeschaufelt werden kann. Ist man 7 oder 8 Fufs tief in die Erde eingedrungen, so sammelt sich manchmal Wasser in der Grube an, manchmal stöfst man auf den harten Fels; in beiden Fällen ist die bisherige Arbeit verloren. Wenn die Speculation glücklicher war, so stöfst man in einer durchschnittlichen Tiefe von 10 bis 15 Fufs auf eine Schicht, die mit dem technischen Ausdruck „die Graja" genannt wird, ein Lager von Erde, Thon, Quarz, Eisenstein, welche auf steifem Lehm ruht und das Gold enthält. Diese ganze Schicht, die gewöhnlich 1 Fufs mächtig ist, mufs sorgfältig an den Rand des Schachtes befördert werden, von wo sie, wenn sie in hinlänglicher Menge vorhanden ist, in Säcken auf dem Rücken etwa $\frac{1}{4}$ Mile weit zu dem nächsten Bache getragen wird, wo man sie, Stück für Stück, in einer Wiege auswäscht; der Arbeiter mufs dabei bis an die Hüften im Wasser sitzen. Ist das Glück ihm günstig, — denn es ist ein wahres Lotto, — so findet er, wenn er eine Wiege voll verwaschen hat, einige Partikelchen und kleine Körnchen Gold, aber oft ist alle Mühe vergebens, eine Wiege voll nach der anderen verschwindet, ohne die geringste Spur des kostbaren Metalls zu zeigen. Es ist schwer zu sagen, wie viel Zeit die ganze Operation des Entholzens, Grabens und Waschens in Anspruch nimmt; aber durchschnittlich dürfte sie wohl eine dreiwöchentliche anstrengende Arbeit verlangen; und noch schwieriger ist es zu sagen, welche Resultate daraus hervorgehen. Unter sieben Fällen mag nur einer vorkommen, der

wirklich lohnend ist. Doch man kann nicht leugnen, dafs zuweilen der Gewinn grofs ist. Wäre Caratal ein gesunder Platz, so würde die Aussicht auf Erfolg vielleicht einen betriebsamen und beharrlichen Mann verlocken können, hier sein Glück zu versuchen; aber endemische Krankheiten spielen hier eine grofse Rolle. Wir haben hier nicht einen einzigen Menschen getroffen, der nicht mehr oder weniger von Fieber oder Unterleibsentzündung gelitten hätte; die letztere soll nach der Ansicht der Goldgräber durch die schlechte Beschaffenheit der einzigen Quelle verursacht werden, von der man hier Trinkwasser erhalten kann. Aerztlichen Rath kann man selbst in Tupuquen nicht finden, und Medicamente, — wenn sie überhaupt vorhanden sind, können nur zu unerschwinglichen Preisen beschafft werden. Die einzige Nahrung, die man hier findet, besteht in Rindfleisch und Cassava-Brod; und da sich das Fleisch nur sehr kurze Zeit hält, ist es fast nie frisch zu bekommen. Die gewöhnliche Nahrung der Goldgräber besteht in *tasso* (Fleisch, das in der Sonne getrocknet ist), ein höchst unschmackhaftes und ungesundes Nahrungsmittel, denn da das Salz, ein in Venezuela sehr theures Gewürz, äufserst sparsam verwendet wird, ist das Fleisch meistentheils sehr verdorben. Kurz, wenn wir Alles zusammen in Betracht ziehen, die anstrengende Arbeit, die Krankheiten, den Mangel an Medicin und an ärztlicher Behandlung, die unzureichenden und wenig nahrhaften Lebensmittel, das Ungeziefer (die Gruben wimmeln von Flöhen, Chigoes, *bêtes rouges*, Zecken und anderen Insecten) und den totalen Mangel an dem gewöhnlichsten Comfort, so müssen wir es unbedenklich für eine Thorheit erklären, wenn ein thätiger Mensch sich aus der Colonie nach den Gruben begiebt, selbst wenn der Erfolg der Wäsche sicherer wäre als er es in der That ist. Aber um wie viel mehr hat man hier die Arbeit in den Gruben zu verwünschen, da wir nach Allem, was wir erfahren konnten, — und wir gaben uns alle Mühe, darüber zur Gewifsheit zu gelangen, — wirklich glauben müssen, dafs man auf jeder Ansiedelung in der Colonie durchschnittlich einen höheren Tagelohn erhalten kann, als man ihn unter den gegenwärtigen Umständen bei der Grubenarbeit zu Caratal erwarten darf. Wir trafen mehrere in der Colonie und in Britisch West-Indien geborene Individuen, die bitterlich darüber klagten, dafs sie die Heimath verlassen hatten. Einige derselben waren in Folge ihrer untergrabenen Gesundheit und ihrer Schulden aufser Stande, eine Reise zu unternehmen, die einen zwölf- bis fünfzehntägigen Marsch verlangt, um nach Las Tablas zu gelangen, dem Einschiffungsplatze am Orinoco; sie schienen hoffnungslos ihrem Ende in Caratal entgegen zu sehen.

Da unsere Reise nach Caratal viel mehr Zeit in Anspruch ge-

nommen hatte, als wir gedacht, beeilten wir sehr unsere Rückkehr nach Georgetown. Wir hielten uns deshalb nur zwei Tage bei den Gruben auf, und obgleich unsere Indianer unter Leitung des Herrn M'Clintock angefangen hatten, eine „Barranca" zu graben, wie die Schachte hier technisch genannt werden, warteten wir doch nicht das Resultat ab, sondern verliefsen sie, als sie 8 bis 10 Fufs tief gekommen waren. Bei dem Aufbruche nahmen wir noch mehrere Proben Quarz mit, der Gold enthielt, wie auch einige Stücke desselben Gesteins mit kleinen Theilchen eines weifsen Metalls, das man für Platina hielt.

Als wir am 18. October für uns drei Pferde — schlechte Thiere, für die wir eine exorbitante Miethe zahlen mufsten — und für das Gepäck und die Diener vier Esel gemiethet hatten, brachen wir mit einem berittenen Führer auf nach Upata. Bei der Reise über die weite Savana wäre es für uns unmöglich gewesen, uns ohne Führer zurecht zu finden, da unser Pfad kaum anders kenntlich war, als an Viehspuren, die sich nach allen Richtungen durchkreuzten. Die parkähnliche Scenerie der Landschaft überraschte uns sehr; Berge von mindestens 1500 Fufs Höhe, bis zu den Gipfeln mit Grün bekleidet; hier und dort hoben sich Baumgruppen von der Ebene ab, deren scharfumrissener Hintergrund aus beträchtlicheren Waldungen bestand. Das war der Charakter der Landschaft auf der ganzen Strecke bis zu dem Dorfe Guacipati, wo wir am 19. October unser Nachtquartier nahmen. Wir wurden von der Frau des Senhor Miranda sehr freundlich empfangen, die, bei der Abwesenheit ihres Mannes, uns das Beste anbot, was in ihrem Hause zu finden war, und jede Bezahlung ablehnte. Ich darf es nicht unbemerkt lassen, dafs wir in einem Lande, wo Gasthäuser unbekannt sind und wo sich die Reisenden in Folge dessen auf die Gastlichkeit der Bewohner verwiesen sehen, auf das Herzlichste empfangen wurden, und obwohl die gewöhnlichen Lebensmittel der Bewohner, Tasso und Cassava-Brod, uns höchst unschmackhaft waren, wurden sie uns doch freundlich und reichlich sowol für uns selbst wie für unsere Diener vorgesetzt. Es ist merkwürdig, dafs in einem Lande der Viehzucht wie dasjenige, durch welches wir eben reisten, Milch und Käse nur selten genossen werden, die erstere, weil sie nach der Ansicht der Leute zum Fieber prädisponirt; Butter ist ganz unbekannt. Auch das Dorf Guacipati ist eine der Missionen, die wir vorher erwähnt haben. Seine Kirche, ein Gebäude von 150 Fufs Länge und 50 Fufs Breite, ist in ziemlich gutem Stande; auch die Wohnungen der Mönche existiren noch; und wenn man aus dem Umfange der Räumlichkeiten, den zahlreichen Werkstätten, Läden, Geräthschaften, Küchen und Speisesälen einen Schlufs zieht, so müssen sich die ehrwürdigen Väter, inmitten einer zahlreichen und gehorsamen indianischen

Bevölkerung, eines hohen Grades von Wohlbefinden erfreut haben. Die traditionelle *chronique scandaleuse* erzählt böse Geschichten, dafs sie keine angenehmen Zuchtmeister gewesen sind, auch die Klostergelübde nicht gerade strenge beobachtet haben. Sie berichtet auch, dafs sie mit dem Vorkommen des Goldes in der Nachbarschaft wohlbekannt waren und dafs von ihnen grofse Summen ihren Obern während der alten spanischen Herrschaft übersandt wurden.

Von Guacipati brauchten wir vier Tage langsamen Reitens — wir mufsten nämlich auf das Gepäck und auf die Esel warten — nach Upata. Der Charakter des Landes blieb im Ganzen derselbe: Hügel und Thäler, Grün und Wälder, mit Bergen in der Ferne. Auf der einen Seite lag die Fortsetzung der Caratal-Berge, auf der andern die Nuria-Kette, die sich mehrere Miles weit erstreckte. Ihrer Formation und ihrem äufseren Ansehen nach sind sie sämmtlich vulcanischen Ursprungs. Das ganze Land ist reich an Quarz. Die Abhänge der Berge waren oft mit Massen dieses Gesteins vom reinsten Weifs bedeckt, was uns an Sir Walter Raleigh's Beschreibung erinnert, der sie als Felsen von „weifsem Spat, *el madre del Oro*“ charakterisirt. Aus der Entfernung sehen sie oft aus wie Gruppen grofser Schafheerden. Die ganze Gegend ist ein einziger ununterbrochener Strich von Weideländereien, von zahlreichen Wasseradern durchzogen, und obwohl das Gras ziemlich grob ist, bekommt es dem Vieh doch offenbar sehr gut. Die Zahl der Heerden, die wir zu Gesicht bekamen, war verhältnifsmäfsig gering; aber das Vieh war durchweg glatt, und wenn nicht fett, so doch in gedeihlichem Zustande und kräftig. Wir kamen auf unserem Wege durch ein halbes Dutzend Farmen; in einigen derselben frühstückten, in anderen schliefen wir. Die Hacienda Para Para fiel uns als eine besonders wohlhabende auf; aufser 20—30,000 Häuptern Rindvieh und etwa 100 Pferden, hatte der Eigenthümer einige Morgen Zucker- und Tabacks-Plantagen in Cultur. Sein Haus, das aus Lehm gebaut war, wie alle in dieser Provinz, war recht geräumig. Zu den Wirthschaftsgebäuden gehörte eine Zuckermühle und eine Siederei. Die Mühle bestand aus drei verticalen hölzernen Walzen, die durch thierische Kraft in Bewegung gesetzt wurden; sie lieferte täglich ihre 300 „Papillons“ oder Hüte Braunzucker. Der Zucker fliefst in Tröge, die aus einem Baumstamme ausgehöhlt sind, und durch den Siedeprocefs erzielt man es, dafs der Saft vollständig, ohne Residuum, gerinnt. Die Taback-Erndte war gerade reif geworden; sie schien von guter Qualität und mufs schnelle Abnahme finden, da in Venezuela Männer, Weiber und Kinder insgesammt eingefleischte Raucher sind. Den Werth der Heerden taxirte der Besitzer durchschnittlich 10 Pesos oder 8 Dollars pro Kopf, mit Einschlufs des Wohnhauses und alles Zubehörs. Das

Land wird in diesem Theile Venezuela's selten als freies Eigenthum besessen; Jedermann kann sich um Land, das noch nicht bearbeitet wird, bewerben und, sobald es aufgenommen ist, gegen die Entrichtung einer unbedeutenden jährlichen Abgabe an das Gouvernement einen Besitztitel erlangen; er beginnt dann, es mit Heerden zu besetzen oder es in Cultur zu nehmen, und wird selten aus seinem Besitz verdrängt, aufser durch eine Revolution.

Am 23. October erreichten wir Upata, einen Ort, der von allen, welche wir auf unserer Reise kennen lernten, das blühendste Aussehen hat. Er besteht aus etwa einem Dutzend Strafsen von einstöckigen, mit Ziegeln gedeckten Häusern, aber Alles athmet Wohlstand, hauptsächlich in Folge des Handels nach den Goldgräbereien, da alle nach Tupuquen bestimmten Waaren durch Upata gehen. Hier kamen wir zum ersten Male mit den Localbehörden in Berührung; ein Beamter verlangte unsere Papiere zu sehen, und obgleich wir ihm deutlich machten, dafs Alles in gesetzlicher Ordnung wäre, schien er doch nicht ganz befriedigt. Allerdings waren in Bezug auf unsere Absichten die seltsamsten Gerüchte in Umlauf. Man erzählte sich, dafs das englische Gouvernement sich der Provinz zu bemächtigen und alle Venezuelaner daraus zu vertreiben beabsichtige. Selbst der Gouverneur Marmol liefs sich herbei, diesen Fabeln sein Ohr zu leihen, er hielt an die Miliz von Upata, die bei dieser Gelegenheit aufgeboten wurde, eine Ansprache in höchst patriotischen Ausdrücken, über die Nothwendigkeit, Heimath und Familie zu vertheidigen. Dieses Militär ist nicht sehr furchtbar; ein paar altmodische Musketen waren die einzigen Feuerwaffen, die man aufweisen konnte; und von diesen gingen nur 5 oder 6 los, als eine Freudensalve commandirt wurde. Dem Anscheine nach hatte der Gouverneur sowol nach Upata wie nach Las Tablas Weisungen gesandt, dafs wir aufgefordert werden sollten, uns nach Angostura zu begeben und uns dort den Behörden vorzustellen; aber da er angeordnet hatte, dafs keine Zwangsmafsregeln getroffen werden sollten, kümmerten wir uns um die Aufforderung nicht, besonders da sich der Gouverneur selbst auf dem Wege nach Tupuquen befand.

Am 24. October verliefsen wir Upata und frühstückten bei Senhor Pedro Maria Nunez, der mit einer Creolin aus Guyana verheirathet ist. Vormittags besuchten wir, von Herrn Dräger aus Upata geführt, einen Berg, der dem Wohnsitze des Herrn Nunez gegenüberliegt und aus einer Masse bestand, die nach den von Dr. Shier untersuchten Proben brauner Hematit, ein sehr reiches Eisenerz ist. Herrn Dräger zufolge sollen ungeheure Massen dieses Erzes in den Bergen 30 bis 40 Miles von Upata gefunden werden. Das Land zwischen Upata und Las Tablas ist sehr gebirgig und bewaldet, und die Weidestrecken sind weniger

ausgedehnt. Doch kamen wir noch an einigen Viehzucht-Etablissements vorüber.

Am 25. October erreichten wir Las Tablas, ein Dorf am Orinoco, von 40 bis 50 Lehmhäusern, die zum Theil mit Ziegeln, zum Theil mit Stroh gedeckt waren. Wir wurden von Herrn Behrens sehr freundlich aufgenommen, dessen Haus die bedeutendste Handelsfirma der Provinz ist. Die Entfernung von Tupuquen nach Las Tablas schätzten wir auf 150 Miles; es giebt aber auch einen kürzeren Weg über Pastora. Las Tablas ist kein Eingangshafen; seine Bedeutung liegt nur darin, daſs von hier viel Vieh verschifft wird; und da es der Punkt am Orinoco ist, der Upata zunächst liegt, gehen alle nach dieser Stadt bestimmte Waaren durch Las Tablas.

Am 26. October reisten wir in einem gemietheten Corial nach Barrancas und erreichten diesen Platz nach zwölfstündiger anstrengender Ruderfahrt in einem offenen Boot. Wir blieben hier nur einen Tag, da Mr. Burnett uns freundschaftlichst anbot, den Loyal — ein Schiff, welches Vieh nach Cayenne führte, zur Fahrt bis Point Barima zu benutzen, wo der Pheasant auf uns wartete. Barrancas liegt am linken Ufer des Orinoco, dessen Wasserstand hier zwischen Juli und December um fast 40 Fuſs differirt. Die Stadt ist von Lagunen umgeben, welche mit dem Flusse zusammenhängen; diese trockneten jetzt aus und die Einwohner litten stark an Fiebern. Da bis jetzt kein einziges Mitglied unserer Expedition auch nur einen Tag krank gewesen war, so müssen wir annehmen, daſs hier der Keim zu dem Fieber gelegt wurde, welches bei unserem tiefbetrauerten Collegen, Dr. Blair, einen so unglücklichen Ausgang nahm. Wir selbst und unsere Diener wurden vom Fieber ergriffen, und litten viel während unserer dreitägigen Fahrt auf dem Orinoco von Barrancas abwärts bis zur Mündung des Barima. Nur Dr. Blair war frei von einem Anfalle geblieben. Am Morgen des 31. October erreichten wir den Pheasant, der vor Point Barima lag, und waren Alle hocherfreut, daſs wir glücklich angelangt waren. Er ist ein nettes Schiff und für seine Gröſse auſserordentlich bequem. Abends benutzten wir die Ebbe, um abzusegeln, und befanden uns am folgenden Morgen, Sonntag den 1. November, vor der Mündung des Waini. Um 10 Uhr hatte Dr. Blair einen Anfall, wie er glaubte, von Lungen-Congestion, und lieſs sich zur Ader; der Anfall kehrte zweimal wieder, jedesmal schlug er wieder eine Ader; es trat groſse Erschöpfung ein und hielt an bis zu unserer Ankunft in Georgetown, 4 Uhr am 5. November; wir waren gerade 10 Wochen abwesend gewesen. Der unglückliche Ausgang seiner Krankheit ist noch in zu frischem und zu traurigem Angedenken, als daſs wir uns darüber verbreiten sollten. Das aber dürfen wir hier wohl bemerken,

dafs unser verstorbener College die Seele der Unternehmung war; sein scharfer klarer Verstand, sein eindringender und aufmerksamer Geist befähigte ihn, schnell zu richtigen Resultaten zu gelangen. Ihn frappirten die hervorragenden physischen Hilfsquellen des Landes am obern Cuyuni, die prachtvolle Scenerie und das herrliche Klima; obgleich wir 10 Tage lang diesen Strom aufwärts ruderten, war die Landschaft doch so mannigfaltig, dafs wir jeder Tagereise mit Vergnügen entgegensahen. Bei den Gräbereien zu Caratal wurde Dr. Blair von Kranken umlagert, die seine Hilfe verlangten; er gewährte sie überall und umsonst. Unser geringer Vorrath von Medicamenten schwand schnell dahin, und es ist sehr möglich, dafs wenn er nicht die letzte Dosis Chinin einem Kranken in Barrancas gegeben hätte, sein eignes so werthvolles Leben hätte gerettet werden können.

Wir können diesen Bericht nicht schliefsen, ohne die indianische Bevölkerung zu erwähnen, welche das Land zwischen den Flüssen Pomeroon und Amacuru, dem atlantischen Ocean und dem Cuyuni bewohnt. Mr. M'Clintock, ein zuverlässiger Gewährsmann, da er vor einigen Jahren einen Census der indianischen Bevölkerung veranstaltet hat, schätzt ihre Zahl auf ungefähr 2500 Seelen. Während unserer Expedition hatten wir zu verschiedenen Zeiten 30 bis 40 Indianer von fünf verschiedenen Stämmen bei uns. Wir fanden sie während der acht Wochen, in denen wir mit ihnen zu thun hatten, durchweg zuverlässig und ehrlich; nicht die unbedeutendste Sache kam uns abhanden. Sie waren thätig und gutwillig, hinsichtlich der Nahrung leicht zufrieden zu stellen, und es freut uns, unsere unbedingte Zufriedenheit mit ihrer Aufführung aussprechen zu können. Uebrigens darf man nicht vergessen, dafs sie unter der Aufsicht des Herrn M'Clintock standen, der eine Reihe von Jahren hindurch Superintendent der Wasserstrafsen am Pomeroon und in den benachbarten Districten gewesen ist. Das unbegrenzte Vertrauen, welches die indianische Bevölkerung gegen diesen Mann hegt, legt für beide Theile ein günstiges Zeugnifs ab; ohne Zweifel beruht dasselbe auf vieljährigen Erfahrungen aus der Zeit, während deren Herr M'Clintock ihr Protector gewesen ist. Wir wollen für den Fall, dafs, wie wir vorher andeuteten, eine Strafse nach den Savannen in der Nähe des Curumu angelegt werden sollte, noch hinzufügen, dafs eine grofse Anzahl von Arbeitern, die im Roden geübt sind, unter den Indianerstämmen am Waini und seinen Zuflüssen leicht zusammengebracht werden kann, die auch für den Wegebau vollkommen geeignet sind.

Nachdem das Obige geschrieben ist, erhalten wir von Herrn M'Clintock eine Mittheilung, welcher wir entnehmen, dafs die Indianer, die wir bei der Grubenarbeit beschäftigt verlassen hatten, am 17. October

auf die Graja oder Goldschicht gestofsen waren; sie hatten eben zu waschen angefangen und aus den ersten Wiegen einige Partikelchen Gold gewonnen, als in der folgenden Nacht ein Gewitter mit heftigem Regen eintrat, welcher den Schacht zur Hälfte mit Wasser anfüllte. Mr. M'Clintock blieb bis zum 20sten in Caratal, wo er, da die Regengüsse heftig und anhaltend blieben und die unter seiner Leitung stehenden Indianer fast insgesammt krank waren, es für nothwendig hielt, das Unternehmen aufzugeben. Am 20. October trat er seine Rückreise nach dem Pomeroon an. Der Yuruari war um 16 bis 20 Fufs gestiegen; Fälle, Felsen, Stromschnellen waren sämmtlich verschwunden; von der reifsenden Strömung stromabwärts getragen, legte M'Clintock einen Weg, der uns bei der Bergfahrt acht Tage aufgehalten hatte, in vier Tagen zurück. Wie es scheint, hatten die „Nord-Regen", wie die Spanier sie nennen, begonnen, die oft bis Ende December anhalten. Mr. M'Clintock erreichte von Tupuquen aus den Pomeroon in 22 Tagen, — wir brauchten 45 Tage dazu. Es ist erfreulich zu erfahren, dafs unter den Indianern kein Todesfall eingetreten ist, obgleich alle mehr oder weniger vom Fieber zu leiden hatten.

XV.

Die Mineralien Grönlands und ihre Fundorte.

Nach H. Rink von A. v. Etzel.

I. Nord-Grönland [1]).

1) District Godhavn. — Die Insel Disko besteht der Hauptsache nach aus sogenannten Trappgebirgen. Trapp ist eine ältere vulkanische Gebirgsart, die an vielen Stellen noch grofse Aehnlichkeit mit dem Aussehen der Lava zeigt, schlackig und mit Blasen und Löchern erfüllt ist. Besonders in diesen Blasen und Löchern zeigen sich merkwürdige, gröfsestentheils krystallisirte Mineralien, sogenannte Zeolithe. Der Trapp bildet grofse horizontale Schichten, was man deutlich an den Abhängen oder den scharf abgeschnittenen Seitenwänden erkennt; es scheint jede derselben aus einem Strome entstanden, der sich über die darunterliegende ausgebreitet hat und zusammen erreichen sie eine Dicke von 2 bis 3000 Fufs, jede einzelne mifst 60 bis 100 Fufs. An

---

[1]) Vergl. die Karte von Nord-Grönland, Taf. I zum zweiten Bande (1854) dieser Zeitschrift.

vielen Stellen und besonders bei Godhavn ist es deutlich zu sehen, dafs diese Trappmasse auf einer Grundlage der älteren Gebirgsarten, die über den gröfsesten Theil von Grönland ausgebreitet sind, nämlich Granit und Gneis, ruht; denn dieselben kommen hier und dort unter dem Fufse der Trappgebirge vor und bilden das niedere Vorland, wie z. B. die Halbinsel, worauf die Colonie Godhavn liegt. — Diese Gneisschichten oder der Schichten bildende Granit der Halbinsel Godhavn gleichen den gewöhnlichsten Gebirgsarten, aus denen der gröfseste Theil der grönländischen Felsen besteht. Der Gneis besteht aus Quarz, Feldspath, Glimmer und Hornblende, welche Mineralien in den verschiedenen Schichten in verschiedenartigem Mengeverhältnifs gemischt sind, so dafs bald das eine, bald das andere das vorherrschende ist, oder dafs auch einzelne Schichten so gut wie ganz aus einem einzigen dieser Minerale bestehen, wie besonders die glimmerreiche Schicht oder der Glimmerschiefer, die hornblendereiche oder der Hornblendeschiefer, die Quarzschichten u. s. w. Gänge oder Adern, die meist aus Feldspath bestehen, durchkreuzen die Schichten in verschiedenen Richtungen. — In der Gegend von Lyngmarken, wo die Quellen entspringen, findet man Trapptuff mit eingeschlossenen Bruchstücken von Gneis: dort ruht der Trapp auf einer Gneis-Unterlage. Die Gebirgsart ist schlackig und ähnlich einem Lavastrome, der theilweise erstarrt ist, während er theilweise noch fliefsend und in Bewegung war. Die erstarrte Masse ist zerbrochen, die Bruchstücke mit Bruchstücken der Unterlage gemischt, und später wieder zusammengekittet. Die poröse Beschaffenheit dieser Gebirgsart ist ohne Zweifel der Grund, dafs sie Wasser enthält und den Quellen Nahrung giebt. — In den Hauptschichten zeigt sich der Trapp wie gewöhnlich; doch auch in kleinere Säulen zerklüftet als Basalt; bei Tunno im Disko-Fjord geschiefert und gangförmig, als dichter Trapp mit Olivin, mit Schwefelkies und rothbraun durch Verwitterung oder Auflösung der Gebirgsart. — Chabasit, zu gewöhnlichen Rhomboëdern krystallisirt, ist bei Lyngmarken häufig. Er findet sich auch häufig mit einem hellrothen, weichen, talkartigen Mineral verbunden, das zerspringt, wenn man es in's Wasser legt, und übrigens noch nicht näher untersucht ist. Auch anders geformte kleine Krystalle von Chabasit finden sich am Disko-Fjord. — Levyn, dieses bisher nur von den Faröern bekannte Mineral, ist in Nord-Grönland ziemlich häufig und findet sich namentlich bei Lyngmarken, theils selbstständig, theils mit einem halbdurchsichtigen dichten Zeolith und mit Chabasit verbunden. — Stilbit kommt am Disko-Fjord vor; aber so häufig sich dies Mineral auf den Faröern findet und so schöne Krystalle es dort bildet, bleibt es in Grönland doch sparsam; bei Lyngmarken verbindet es sich mit Levyn. — Mesotyp findet sich auch in

Lyngmarken und am Disko-Fjord; hier in ziemlich grofsen Stücken, besonders auf der Nordseite der Bucht Ekalluït, welche Gegend überhaupt sehr reich an Zeolithen zu sein scheint, aber noch nicht untersucht ist. — Analcim fand sich am Engländer-Hafen; einige unbestimmte Zeolithe, darunter ein kugelförmiger dichter im Windthal (Bläsedal), andere im Disko-Fjord; Okenit oder Dysklasit von schwach strahligem Bruch, schwach durchscheinend; Kalkspath in Rhomboëdern mit abgestumpften Ecken findet sich in den Höhlen unter dem Skarvefjeld und bei Fortunebai; haarförmiger Mesotyp auf Chabasit bei Karusoit und anderen Punkten im Disko-Fjord; gediegenes Kupfer, als sehr kleine Körner im Mesotyp; Bergkrystall und Quarz mit unbekannten Krystallen besäet; glasiger Quarz mit Blasen und Löchern; Jaspis, sowie grüner Jaspis (Nephrit?) und gelber verhärteter Thon, ebenfalls im Disko-Fjord, vorzugsweise an der Bucht von Ekalluït und bei Malligiak.

2) Egedesmindes District. — Hier hat man bisher nur die sogenannten Urgebirge gefunden, aber sie sind an vielen Stellen sehr geschiefert und in Schichten von verschiedenartigem Aussehen gesondert, die wieder in verschiedenen Richtungen von Adern und Gängen durchkreuzt sind. Die schwarzen, sehr geschieferten Schichten bestehen im Allgemeinen aus Hornblende, und die weifsen oder röthlichen Adern aus Granit im eigentlichen Verstande, d. h. aus Feldspath, Quarz und Glimmer, welche Mineralien meist sehr grofskörnig darin auftreten. Der Glimmer bildet sehr häufig grofse Platten, die jedoch ohne Sprengung oder Minenarbeit schwer herauszubekommen sind. Wo sich die Felsen in dieser Weise aus verschiedenen Schichten zusammengesetzt zeigen, pflegt man auch sehr häufig einzelne weniger allgemein vorkommende Mineralien zu finden, und so wenig dieser District, besonders im Innern der grofsen Fjorde, bereist ist, hat man doch schon höchst interessante Funde gethan.

Auf der Insel Aito (67° 55′ N. Br.) und in deren Umgegend zeigte sich schwarze und braune Hornblende theils selbstständig, theils mit grünem Diallag und mit Granaten vermischt; ferner grüner Diallag allein; ein unbekanntes durchsichtiges, gelbliches und hartes Mineral, in der schwarzen Hornblende sitzend; auf der Südseite der Insel sehr oft in den Hornblendeschichten Granaten, doch ohne hohen Werth; blättriger Graphit, besonders auf der Insel Rifkol, westlich von Aito, und in grofser Menge an der Bucht Ekallugarsoït, sowie auch im Innern des Neksotouk-Fjords.

Am Vorgebirge Nounggeitsiak bei Eginiarfik (68° 10′ N. Br.) bildet das ziemlich seltene Mineral Allanit flache, schwarze und glänzende Körner in den röthlichen Granitgängen, namentlich in Menge auf der

kleinen Felsnase, die unmittelbar in die See springt; es ist jedoch schwer herauszuschlagen. In seiner Begleitung, hier sowol als an mehreren anderen Fundorten, obschon es in Grönland immer selten bleibt, zeigt sich Zirkon in sehr kleinen, aber deutlichen Krystallen. Auf der Insel Innusulik fand man Allanit in Feldspath und als lose Stücke, von weifsem Feldspath und Schriftgranit begleitet.

Auf der Insel Sungaursak zeigt sich Apatit, theils allein, theils im Granit und als mehr oder weniger beschädigte Krystalle. Obschon dieses Mineral in Nord-Grönland überhaupt nicht selten ist, fand man doch noch nirgends Krystalle von so aufserordentlicher Gröfse als an diesem Orte; da ihre Masse aber sehr weich ist, ist es aufserordentlich schwer, sie aus der harten Gebirgsart anders als in Bruchstücken herauszubekommen; doch enthält dieselbe dem Anscheine nach Krystalle von 6 bis 8 Zoll Diameter. Ferner findet man hier sehr grofse Krystalle von Schwefelkies und dunkelgrünem halbdurchsichtigen Feldspath. Alle drei Mineralien finden sich neben einander an einer Felswand, deren gelbliche oder rostbraune Färbung der Insel ihren grönländischen Namen verlieh. Auch die naheliegende Insel Akudlek bietet verschiedenartige interessante Mineralien dar.

Die Insel Maneetsok enthält grofse und mächtige Schichten von glimmerhaltigem Dolomit mit Tremolit. Ferner glas- und asbestartigen Tremolit, theilweise in grofsen sternförmigen Gruppen; eine mit Dolomit abwechselnde, Schichten bildende, sehr quarzhaltige Gebirgsart, zum Theil auch mit Titanit nnd grünem Strahlstein verbunden; sehr grofskörnigen, grau-grünen Salit; grasgrünen Salit; grünen Strahlstein; Salit mit Kalkspath und Strahlstein, in verschiedene, theilweise deutlich ausgebildete Formen krystallisirt; in Kalkspath krystallisirten Strahlstein; Molybdänglanz, in Salit fein eingesprengt; Titanit mit Strahlstein in der erwähnten sehr quarzreichen Gebirgsart; Idokras, dem in Böhmen vorkommenden Egeran nicht unähnlich; dasselbe mit einem besonderen weifsen Feldspath vermischt und theilweise aufserordentlich deutlich krystallisirt, auch mit Kalkspath verbunden; ein unbekanntes braungelbes Mineral in dichtem Quarz; labradorartigen, oder in Farben spielenden Feldspath; Staurolith in Talkschiefer; gelben Glimmer, wie es scheint in abgeschliffenen Krystallen in Quarz. Der Fundort aller dieser erwähnten Mineralien ist der östlichste Punkt der Insel, wo sich der bewohnte Platz befindet und sie neben einander zu treffen sind. In der Mitte der Südseite der Insel zeigt sich rother Feldspath in undeutlichen Krystallen, mit kleinen Krystallen eines unbekannten Minerals überzogen, und mit Bergkrystall und Eisenglanz; auch eine unbekannte poröse Masse in denselben eingelagert.

An der Bucht Tessiursak zeigt sich Glimmer in Platten von etwa

einer Hand Gröfse, die sehr regelmäfsig, klar und durchsichtig, und von ziemlicher Dicke sind; sie liegen in einem zufällig sehr losen verwitterten Theile der Gebirgsart.

Die Insel Pudleet bietet Granaten dar, und der District an einem noch unbekannt gebliebenen Fundorte, den ein Grönländer auf der Rennthierjagd passirte, schwarzen Spinell in einem ziemlich grofsen Krystall.

3) District von Christianshaab. — Ueber die Beschaffenheit der Gebirgsart gilt dasselbe, was darüber in Hinsicht des vorigen Districts gesagt ist, doch ist die Ansammlung hier geringer. Um die Südostbucht herum dürfte vielleicht noch manches Interessante gefunden werden, wie auch an der Bucht Orpiksoït Allanit gesehen ist; da der Verfasser die Gegend bereiste, als sie mit Schnee bedeckt war, ist sie eigentlich noch undurchforscht.

Die Gegend bei Ekamiut bietet Turmalin, als grofses abgebrochenes Prisma in weifsem Feldspath mit gelbem Glimmer, Quarz und Granaten; ferner Titaneisen in demselben Feldspath mit grünem Strahlstein, schwarzer Hornblende und einem röthlichen dichten, und einem braunen krystallinischen unbekannten Mineral.

Die Insel Akudlek zeigte dichten Epidot und ein augitartiges Mineral als kleine Krystalle in röthlichem Feldspath.

Auf der Landspitze Nook fand man gewöhnlichen Dolomit in eben so grofsen Schichten, wie auf Maneetsok; ferner glimmerhaltigen Dolomit; ein eigenthümliches weiches, grünliches Mineral in demselben, welches sich bei chemischer Untersuchung als Magnesiasilikat ergab; dann Tremolit in demselben; ein derbes weifses, salitartiges Mineral; derben grünen Salit mit krystallisirtem Strahlstein; in Quarz krystallisirten Salit; stark rostfarbigen Strahlstein, Asbest und Amiant, als Begleiter einer unbedeutenden Graphitschicht; braune asbestartige Hornblende; weifsen Glimmerschiefer; grünlichen labradorartigen Feldspath in Quarz krystallisirt; in Quarz krystallisirten Turmalin mit Granaten und einem Albitkrystall (?), und endlich ebenfalls im Quarz ein unbekanntes Mineral (Polymignit?) mit weifsem Glimmer.

Die Bucht Kangerdluluk bot graulichen Dolomit, allein und mit einem talkartigen Mineral; grünen und braunen Strahlstein (Anthophyllit?); weifsen Feldspath oder Albit, mit Glimmer und Apatit.

Auf der Insel Suilaursak zeigt sich schwarze Hornblende; gewöhnliche hellgrüne Hornblende; grüner Strahlstein, mit Kalkspath krystallisirt; gelber Epidot, in hellgrüne Hornblende krystallisirt; schwarze Hornblende mit Granaten; besonderer weifser Feldspath mit Granaten; rother Schriftgranit; Magneteisen, in grofskörnigem Granit krystallisirt. Dieses letztere Mineral kommt so gut wie überall in gröfseren oder

kleineren Körnern in den Gesteinen eingesprengt vor, besonders aber in den röthlichen Granitadern gleichzeitig mit grünem Apatit; an einzelnen Stellen sind die Krystalle von ungewöhnlicher Gröſse.

Auf dem Gebirgsrücken Kakkarsoak fand man weiſsen Feldspath theilweise in undeutlichen Krystallen; chloritartigen Schiefer; Kupfergrün als Gesteins-Ueberzug und ein unbekanntes hellrothes Mineral, mit hellgrüner Hornblende und Quarz vermischt.

Von der Südseite der Bucht Ekalluit erhielt man braunen Strahlstein mit Granaten, und eine Menge loser Granaten ohne Werth; Albit mit Apatit und Glimmer; krystallisirten Albit, dessen Krystalle ebenso wie die des gewöhnlichen Feldspaths in Nord-Grönland sehr selten sind.

Die Umgegend von Claushavn bot runde Quarz-Rollsteine, aus der Lehmbucht; ein augitartiges Mineral, als lange vierseitige Prismen in grauen Kalkstein krystallisirt; gelben und dunklen Quarz in Glimmer, bei Pingoarsuk; Buntkupfererz mit Kupferkies in Quarzschichten in der Nähe der Häuser bei Claushavn, wenn auch sparsam eingesprengt gefunden, wo sich auch Spuren von Zinnstein gezeigt haben sollen; und endlich dunklen Schiefer mit Eisenspath und Schwefelkies.

4) District von Jakobshavn. — Die Gebirge sind von derselben Beschaffenheit wie die im vorhergehenden Districte, bisher aber nur wenige besondere Mineralien gefunden, wie: dichter Epidot auf röthlichem Gneis an einer natürlich geschliffenen und gefurchten Felswand im Kororsoak-Thale; ein hellgelbes unbekanntes Mineral mit Granaten in Feldspath, an dem nördlichen Vorgebirge; röthlichen Gneis an einer ebenfalls natürlich geschliffenen und gefurchten Felswand am Pakitsok-Fjord; Epidot in röthlichen Gneis eingesprengt an dem Gipfel des Landes am Pakitsok-Fjord; Topfstein ebendort; ein schmaler Basaltgang bei Sauernek; lose Trappblöcke mit Adern eines hornblendeartigen Minerals in Menge auf dem Lande um den Pakitsok-Fjord; Strahlstein mit Salit und Staurolith in Talkschiefer.

5) District von Ritenbenk. — Dieser District umfaſst den langen Strich der Festlandsküste längs des Waigattsundes bis zum Omenaks-Fjord, der sich durch seine zahlreichen Steinkohlenbildungen unter den hohen Trappgebirgen auszeichnet. In der Umgegend von Ritenbenk selbst, auf Erbprinzen-Eiland, ist noch nichts besonders Merkwürdiges gefunden. Es bot dar: stark glänzende, fast pechartige Steinkohle in den stammförmigen Theilen bei Atanekerdluk, und in losen Stücken darauf sitzenden Bernstein; bei Mannik, ungefähr eine Viertelmeile oberhalb des Zeltplatzes, im Abhange des Strombettes Anthracit. Dieses Mineral, welches den Uebergang von Steinkohle zu Graphit bildet, ist auch in der Graphitschicht bei Karsok gefunden.

Bei Mannik bildet es eine ganze Schicht, wie Steinkohle, und zeigt sich deutlich als aus einer Kohlenschicht, die mit glühendem Basalt bedeckt wurde, entstanden. Ferner Steinkohle in einer Schicht von 2 Ellen Dicke, am Seestrande bei Enaliosivik (Patoot) und in einer gleichen Schicht bei Atane; mit Bernstein bedeckte Steinkohle auf der Haseninsel, wo sie sich auch in Form eines flachgedrückten Zweiges zeigt; schieferigen Sandstein, in den Schichten, welche die Kohlenschichten am Waigattsund einschliefsen; ebendort rothen, gehärteten Schiefer und rothen Sandstein; normalen Trapp im Vorgebirge bei Atanekerdluk und bei Noursoak; schlackigen Trapp bei Enaliosivik; Chabasit, Hyalith, Opal und verschiedene Zeolithe, an der Küste des Waigattsundes gesammelt; Kalkspath oder isländischer Doppelspath bei Tunnudlersoak und Noursoak. Die Gegend bei Makkak, wo die Trappgebirge in hohem Grade aufgelöst und von zahlreichen Gängen durchschnitten sind, die verschiedene Zeolithe und andere Mineralien enthalten, bietet an einem in der dortigen Bucht ausmündenden Flusse, dessen Bett mit zahlreichen losen Blöcken erfüllt ist, dar: dichten und krystallisirten Natrolith; Kalkspath in grofsen Krystallen und Natrolith; Analcim, in kleine Würfel krystallisirt; Okenit oder Dysklasit in zwei Varietäten, die eine mit einem strahligen Bruch, die andere asbestartig, so dafs sie in lange und dünne Nadeln oder Fäden zerlegt werden kann. Dieses sonst ziemlich ungewöhnliche Mineral wird an dieser Stelle in aufserordentlicher Menge gefunden und bildet Gänge, welche die Gebirgsmasse in allen Richtungen durchkreuzen und pflegt in Form von scharfen Kämmen hervorzustehen, da die Masse desselben nicht so leicht sich zersetzt, wie die der Felsen selbst. Uebrigens ist das Mineral durch seine weifse Farbe und seine merkwürdige Form leicht erkennbar. Es kann in grofsen Platten, die auffallende Aehnlichkeit mit versteinertem Holze haben, gebrochen werden; die feinen Nadeln, worin es sich sondern läfst, sind sehr scharf und stechend, wobei sich die diesem Mineral eigenthümliche grofse Zähigkeit zu erkennen giebt. Aufserdem findet sich dort ein theils grünliches, theils gelbliches, sehr weiches Mineral, welches das vorhergehende in grofser Menge begleitet, aber noch nicht untersucht ist; und weiter Arragonit mit Mesotyp und Kalkspath bei dem Vorgebirge Nulluk; Moosagat und Bergkrystall auf Trapp bei Igiarsuk und schwarzer bituminöser Arragonit bei Noursak.

Die Umgegend von Noursak zeigt auch noch besonders Kalkspath in merkwürdigen, kugelförmigen Theilen, und verschiedenen anderen Formen und Varietäten; Arragonit in grofsen, sternförmig gruppirten und in Kalkspath eingelagerten Krystallen, in welcher Form dies Mineral hier spaltenförmige Gänge von 8 bis 10 Zoll Dicke ausfüllt;

ferner fadenförmigen Arragonit; Chalcedon in verschiedenen Farben; ein braunes opalartiges Mineral und Hyalith.

6) District von Omenak. — Die Gebirgsbeschaffenheit ist wie die erwähnte und hat sich an seltenen Mineralien bisher nicht sehr reich gezeigt.

Die Umgegend von Niakornak bietet verschiedene Zeolithe, theils krystallisirt, theils dicht oder von verschiedener krystallinischer Structur, sich im Aussehen dem Okenit, Mesotyp, Prehnit, Comptonit und anderen nähernd, aber noch nicht untersucht und bestimmt. Sie sind alle ziemlich grofse, massive Stücke ohne daran hängendes Gestein; losliegend am Strande, theils in den Flufsbetten gefunden. Ein sehr gewöhnlicher dichter Zeolith darunter zeigt sich im Bruche dem Porzellan oder Biskuit nicht unähnlich. Aufserdem findet man dort Okenit; besonderen krystallinischen Trapp mit einem dunkelbraunen, halbmetallischen, glänzenden Mineral, und andere eigenthümliche kugelrunde Trappmassen unbekannten Ursprungs, lose auf der Oberfläche vorkommend; dann Chalcedon, theilweise mit Kalkspath, besonders in der Gegend von Sermesok häufig; Kalkspath und Bergkrystall, beide in verschiedenen Formen und Varietäten, den zuletzt erwähnten namentlich in ausgezeichnet klaren und an beiden Enden entwickelten Krystallen. Ferner Trapp mit Olivin; Dolomit mit einem unbekannten Mineral, auf Kangek vorkommend; und endlich baumartige Kohlen und eine sie begleitende faserige, bastartige Masse, von Lehm umgeben, in der Kohlenschicht oberhalb Hifliks Thal, zwei Meilen vom Strande der Holländerbucht.

An verschiedenen Punkten der südlichen Festlandsküste fand man Dolomit mit einem unbekannten Mineral, und mit Tremolit und einem anderen weicheren Mineral; dann grünlichen Feldspath allein, und mit Titanit verbunden, Alles besonders am Jökul bei Sarfarfik; ferner schwarze und graue Hornblende bei Kellakitsok; Gneis mit Schwefelkies am Jökul bei Sermiarsut; weifses asbestartiges Mineral mit Glimmer am Jökul bei Assakak; und endlich krystallinischen Trapp und Trapp mit Olivin bei Sarfvaet.

Die Gegend bei Karsok liefert weifsen Sandstein, in dem Graphitschichten vorkommen, dunklen Sandstein mit eingemischtem Graphit, reinen und schieferigen Graphit; besonders eigenthümlichen Trapp, der die Gebirgsart unter der Graphitschicht bildet; Quarz mit schwarzer Hornblende in langen dünnen Prismen, der die Gänge in derselben Gebirgsart bildet; und verschiedene losliegende Zeolithe auf der Oberfläche in einer Höhe von 3 bis 4000 Fufs über dem Meere.

Ferner kommen hier und dort auf der südlichen Festlandsküste vor: Kalkspath, Quarz und Chalcedon; verschiedene Zeolithe, darunter

ein glimmerartiger bei Ujaratorsoït; bei Kome Dolomit als lose Blöcke, und schwarzer Arragonit; verschiedene, theils nicht bestimmte Zeolithe am Jökul von Tuagarsoït; ebendort Trapptuff und Trapp als die Kohlenlage bedeckender Gang; durch diese Berührung in Sandstein verhärtete Kohle; gewöhnlicher Sandstein aus den Kohlenschichten; derselbe mit einem eingemischten eigenthümlichen, grünlichen, sehr weichen Mineral; Steinkohle aus gewöhnlichen Schichten; Eisenvitriol aus den Kohlenschichten; eine eigene Varietät desselben (? schwefelsaures Eisenoxyd); Rinden von schwefelsauren Salzen (Alaun?) als Ueberzug der Felswände; Schiefer mit Resten und Abdrücken von verschiedenen fossilen Pflanzen, besonders Farrnkräutern.

Der Assakak-Jökul lieferte fossiles Holz von hellbrauner Farbe, Stücke von einem Knorren und grofse flache Stücke, theils auch in Kohle mit Pechglanz verwandelt, worin die Fibern des Holzes verschwunden sind.

Auf dem Vorgebirge von Upernivik findet man Steinkohlen mit ausgezeichnetem Pechglanz; bei Omeneitsiak einen eigenthümlichen weifsen oder bläulichen Feldspath, theils mit Farbenspiel in kleinen losen Stückchen; Strahlstein mit Glimmer und Bronzit (?); Epidot mit rothem Feldspath und Hornblende und auch auf Quarz krystallisirt; Magnetkies.

Die Insel Omenak bietet gewöhnliche schwarze Hornblende; braune grofskörnige Hornblende, von Glimmerblättchen durchdrungen; asbestartigen Strahlstein; grofskörnigen Feldspath, besonders am grünen Vorgebirge; rothen Feldspath mit schwarzer Hornblende; Feldspath in undeutlichen Krystallen mit Kalkspath; dichten Epidot mit Quarz; Bronzit; Anthophyllit in einer körnigen, quarzartigen Masse als losen Block; und eine feinkörnige braune anthophyllitische Gebirgsmasse.

Auf der Grofsen Insel (Storeen) findet man: beim Vorgebirge röthlichen Feldspath; einen besonders dichten grünlichen Feldspath und ein feinkörniges epidotreiches Gemenge; ferner andererorts röthlichen Kalkstein mit einem augitartigen Mineral; Kalkspath mit einem zeolithartigen Mineral; gewöhnlichen Gneis; Hornblende in sehr grofsen Schichten; ein grünes, salitartiges Mineral; grofskörnigen Albit; Turmalin, zum Theil als Bruchstücke sehr grofser Krystalle, die in Albit eingelagert, aber leider so fest sitzen, dafs sie nicht in ganzem Zustande zu erhalten sind; schwarzen Glimmer, undeutlich in Quarz krystallisirt; albitartigen Feldspath mit einem dem Yttrotantal ähnlichen unbekannten Mineral; Titaneisen mit Granaten in Hornblende; verwitterte granatartige Gebirgsart mit Granit; edle Granaten in Asbest und Gneis; Schwefelkies in kleinen losen Stücken, Bruchstücke von Würfelkrystallen; Graphit in losen Stücken; ein hellblaues unbekanntes Mineral in

sehr verwitterter Gebirgsart, und ebendaselbst ein anderes unbekanntes Mineral, als kleine gelbe Prismen; bei Itivinge grofse Blöcke Magnetkies; Kalkspath; Alaun in feinen weifsen Krystallen, als Rinde der Felswände, dann als feste fadenartige Masse, und eine auf gleiche Weise vorkommende grünliche Rinde, und endlich verschiedene nicht bestimmte Mineralien.

Gewöhnlichen Topfstein bietet der Kariak-Eisfjord; an der Bucht von Anorritok findet sich sehr grofskörniger, blättriger, grüner Strahlstein; anthophyllitischer Strahlstein; grüner, blättriger Talk, theilweise undeutlich krystallisirt mit Kalkspath; weifser Feldspath in undeutlichen Krystallen; gewöhnlicher Feldspath oder Orthoklas, in Talk krystallisirt. Hier fand man bisher die einzigen guten und deutlichen Krystalle dieses in Nord-Grönland gewöhnlichen Minerals. In derselben Gegend zeigt sich auch eine sehr ausgebreitete braune anthophyllitartige Bergart.

Strahlstein mit Anthophyllit lieferte Itifliarsuk; grobkörniger Trapp findet sich bei Okaitsok als breiter Gang; gewöhnlicher Dolomit und desgleichen mit Glimmer und Tremolit und einem unbekannten Mineral bei Okesiksak; Trappgänge im Innern der Eisfjorde bei Innerit, und an nicht genau festgestellten Orten Bergkrystall.

7) District von Upernivik. — Wenn man den Graphit auf Langö und gewisse Mineralien, die ihn begleiten, ausnimmt, giebt es auch in diesem District nichts besonders Merkwürdiges; doch haben die Gebirgsarten auf den nördlichsten Inseln eine sehr eigenthümliche Zusammensetzung und ein veränderliches Aussehen.

Die Trapp- und Kohlenbildung in dem südlichen Theile bietet dar: gewöhnlichen Trapp bei Innerit; säulenförmigen Basalt bei Sukausät; Sandstein und Schiefer, worin die Kohlenlager gefunden werden, und Kalkspath bei Innerit; Analcim und Chabasit bei Sukausät; Levyn, und verschiedene Zeolithe auf der Insel Kivsak und dem Festlande; baumartige Kohlen am Fjord Amitoarsuk.

Die Bergart der Urgebirge liefert auf der Insel Pröven: Granit und eine eigenthümliche Gangmasse; bei Ikaresak weifsen Feldspath mit Granaten; auf Langö verschiedene Bergarten; auf der Uperniviks-Insel Quarz und Feldspath mit regelmäfsig eingelagerten, kugelförmigen Granaten; auf Grisee sehr verschieden zusammengesetzte Bergarten mit besonderem Reichthum an Granaten; bei Kasorsoak Gneis; bei Sauernek Hornblende, Granit, und bei Nutarmiut und auf Grisee Trappgänge.

Ferner fand man noch an besonderen Mineralien auf der Insel Upernivik: Anthophyllit, nelkenbraun und halbdurchsichtig und zum Theil verbunden mit einem schönen, grünen Smaragdit, auch theilweise

in Feldspath krystallisirt, und in einer hellbraunen undurchsichtigen Varietät, ferner weifsen Feldspath mit Magneteisen, und mit grünem Strahlstein krystallisirt.

Langö bietet noch: Dichroït in grofser Verbreitung in den Gebirgsarten der ganzen Insel und überall durch sein blaues Farbenspiel besonders erkennbar, weiter nach Norden in höchst merkwürdigen grossen Krystallen; ein weiches, grünes, unbekanntes Mineral in weifsem Feldspath; ein anderes unbekanntes grünes, dichtes Mineral; Graphit mit Dichroït; dasselbe mit durchsichtigem Feldspath oder Adular, und mit edlen Granaten; beide mit Dichroït; blättrigen Graphit; ausgezeichneten fadenartigen oder faserigen Graphit; edle Granaten; ockerartige Rinde der Felswände bei den Graphitschichten.

Bei Kikertarsoak fand sich dichter Epidot und an verschiedenen nicht zu bestimmenden Orten: Schwefelkies in zusammengruppirten Würfeln, in Octaëdern krystallisirt; Tremolit in einer grünen Masse; Nephrit (bei Godhavn); grüner Idokras; kugelförmig zusammengehäufter Glimmer; Bergkrystall; Chalcedon, theilweise grün; Rauchtopas; und verschiedene merkwürdige Rollsteine, die auf den schwimmenden Eisfjelden liegen, und ebendort auch Lehmmassen.

Die Insel Sauig bei Christianshaab liefert ausgezeichnet festen und guten Torf; die kleineren Inseln bei Egedesminde eine losere moosartigere Torfmasse.

Die gehobenen Lehmschichten an der Südostbucht und bei Pattorfik im Omenaksfjord liefern wie die darüber liegende mit Lehm gemischte Sandschicht eine Menge Conchylien, unter denen Herr Mörch 13 Arten feststellte, von denen zwei bisher nicht lebend an der grönländischen Küste, wohl aber bei Island und Neufundland vorkommen. Hierzu kommt endlich noch eine Sammlung Muschelschalen, die über dem Niveau des Meeres auf Erbprinzen-Eiland gefunden sind, und eine Anzahl aus verschiedenen Arten von Quarz gefertigter Pfeilspitzen und ein Stück gediegenes Eisen von 21 Pfund.

II. Süd-Grönland.

Quarz. Von diesem den Hauptbestandtheil aller Gebirge bildenden Mineral kommen nur wenige Varietäten, die sich durch ihre Krystallisation oder andere Eigenschaften auszeichnen, in Süd-Grönland vor. Die gewöhnliche Art wird hier und dort in bedeutende selbstständige Schichten ausgeschieden gefunden, wie z. B. um Arsut und Sennerut im District Fredrikshaab. Neben dem Kryolith zeigen sich sehr grofse, aber nicht deutlich entwickelte Krystalle; in einzelnen gröfseren Strecken des Sukkertoppen-Districts zeichnet sich der Quarz durch eine bläuliche Farbe aus.

Kieselsinter wird von den warmen Quellen auf Ounartok im District Julianehaab abgesetzt.

Gewöhnlicher Bergkrystall findet sich hier und dort, aber nicht von bedeutender Gröfse, ausgenommen am Fjord Tunnudliorbik und bei Igalliko im District Julianehaab. Der gröfseste Krystall war 6 Zoll lang und 4 Zoll im Durchmesser. Grünliche Krystalle, Asbest oder Strahlstein enthaltend, sind in demselben District bei Nunarsoït gefunden.

Rother und grüner Jaspis und verschiedenfarbiger Hornstein kommen um Igalliko und an mehreren anderen Orten vor, aber nicht in grofser Menge; Karneol ebenfalls bei Igalliko; Olivin an verschiedenen Stellen im Trapp.

Feldspath. Von diesem Mineral zeigen sich verschiedene Arten in den verschiedenen Varietäten des Granits. Ein grofser Theil derselben dürfte Albit sein; er ist aber noch nicht chemisch oder krystallographisch untersucht. — Adular oder ein durchsichtiger Feldspath ist als Bestandtheil des massiven Granit oder Syenit vorherrschend, aber nur selten in grofsen Körnern ausgeschieden. — Opalisirender Adular findet sich im District Godthaab. — Ein labradorartiger Feldspath tritt als weiter Kamm an mehreren Stellen in Julianehaab auf. — Gewöhnlicher Feldspath, meist weifs oder graulich gelb, theilweise mit Quarz gemischt, als Schriftgranit, findet sich an mehreren Stellen in ganzen Schichten, so dafs man gröfsere reine Stücke desselben erhalten kann.

Amazonenstein bildet den Bestandtheil eines Ganges im Granit oder Syenit auf Nunarsoït an der Mündung von Torsukatek im District Julianehaab. Der Fundort ist nahe am Meere, aber, wie es heifst, fast erschöpft, so dafs schöne Stücke jetzt schwer zu erhalten sind.

Bimsstein findet sich hier und dort am Strande in abgerundeten kleinen Stücken und ohne Zweifel vom Meere angespült und von Island oder Jean Mayen kommend.

Dichter Skapolith kommt in Schichten oder Gängen und an mehreren Stellen als Kamm im District Julianehaab vor; mit Granaten, Eisenglanz und mehreren unbekannten Mineralen verbunden an der Südbai im District Holsteensborg, mit Turmalin aber im District Godthaab.

Giesekit sitzt in losen Stücken Porphyr auf der Halbinsel Akulliarosek bei Igalliko; Nephrit findet sich hier und dort im District Godthaab; Sodalith zeigt sich in grofser Menge als wesentlicher Bestandtheil einer Gebirgsart zwischen den Fjorden Kangerdluarsuk und Tunnudliorbik im District Julianehaab, wo er theilweise auch deutlich krystallisirt ist; Eudialyt begleitet gleichfalls in grofser Menge und in Krystallen von 3 bis 4 Zoll Durchmesser das vorige Mineral.

Zeolithe sind nur sehr sparsam und undeutliche gefunden. Ein strahliger Zeolith im Basalt und Analcim und Prehnit in Grünsteinporphyr im District Julianehaab. Ein kleines Stück Stilbit wurde hier im Groſseise gefunden und wahrscheinlich durch dasselbe aus den Gegenden des nördlichen Eismeeres herbeigeführt; dasselbe begleitet aber auch das Kupfererz in der Josvas-Mine.

Glimmer. Dieser dritte Hauptbestandtheil der Gebirge kommt nicht häufig in gröſseren regelmäſsigen Platten vor, zeigt sich als ein schwarzer Glimmer am südlichen Strömfjord, als weiſser und grüner Glimmer, theils Amiant einschlieſsend, in der Gegend um Amaraglik im District Godthaab. Bei dem Kryolith hat Taylor eine merkwürdige krummschieferige Varietät in kleinen regelmäſsigen, halbkugelförmigen Massen gefunden. Krystallisirter Glimmer begleitet den Amazonenstein.

Chlorit ist möglicherweise in einzelnen weichen Schiefern von dunkelgrüner Farbe als Hauptbestandtheil enthalten, die sich dem Topfsteine nähern und in der Josvas-Mine vorkommen. Smaragdgrüner Chloritschiefer kommt am Arsut-Fjord vor.

Talk brachten Grönländer in ausgezeichneter grünlich weiſser und blättriger Masse vom südlichen Strömfjord mit; auſserdem findet sich dieses Mineral als Hauptbestandtheil im Topfstein, und zeigt sich dieser im District Godthaab in ganzen Schichten besonders talkartig. Verhärteten, fadenartigen und asbestartigen grünen und weiſsen Talk findet man in demselben District bei Kariät. Talkschiefer in Schichten auf Mathiesens-Land (Akkia) im District Julianehaab und erdartigen Talk im District Holsteensborg.

Edler Serpentin findet sich in Kugelform in den Topfsteinschichten an verschiedenen Stellen des Districts Godthaab. Einige Varietäten des Topfsteins selbst, besonders die grüne und etwas härtere, müssen möglicherweise zu diesem Mineral gerechnet werden; es kommt besonders auf einer Landspitze bei Illuilarsuk vor.

Hornblende kann als der vierte Hauptbestandtheil aller Gebirgsmassen angesehen werden; nur selten findet man Gneis oder Granit, worin er fehlt. Dagegen findet man häufig ganze Schichten von Hornblende in verschiedenen Varietäten, namentlich im District Fiskernässet; ebenso auch krystallinische Gebirgsarten, in denen die Hornblende einen Hauptbestandtheil bildet und den Glimmer ganz verdrängt, was besonders in dem merkwürdigen Gestein stattfindet, an welches sich Eudialyt und Sodalith schlieſsen. Doch kann man wohl im Ganzen sagen, daſs dieses Mineral hier nicht so häufig und so verschiedenartig vorkommt, als in Nord-Grönland.

Gewöhnliche schwarze Hornblende zeigt sich in groſsen Krystallen und sehr groſsen krystallinischen Platten, mit regelmäſsigen

Bruchflächen von mehreren Zollen Durchmesser, theils im Verein mit Eudialyt, theils in der Nähe desselben. An denselben Stellen wird auch das Grönland eigenthümliche Arfvedsonit gefunden, da es aber im Aussehen der gewöhnlichen Hornblende gleicht, ist es ungewifs, in welcher Menge es vorkommt.

Grüner und brauner Strahlstein zeigt sich asbestartig bei Tunnudliorbik, und glasartig an verschiedenen Stellen im District Godthaab; Smaragdit bei Sukkertoppen.

Von dem in Nord-Grönland so häufigen Dolomit mit Tremolit ist nur ein grofser loser Block im District Julianehaab gesehen. Asbestartiger und glasartiger Tremolit findet sich theils in Talkschichten, theils so bei Kariät, bei Hjortetakken und an mehreren anderen Stellen im Districte Godthaab.

Gewöhnlicher Augit macht vermuthlich einen Bestandtheil des Trapp aus, ist aber noch nicht gefunden. Salit zeigte sich hier und da, bei Tornarsulik in Holsteensborg und an mehreren anderen Stellen im District Godthaab, jedoch nicht krystallisirt.

Asbest und Amiant findet sich hier und dort in geringer Menge, meist im District Godthaab, bei Narsak, Karosuk und Kariät, aber auch im District Fiskernässet und in der Josvas-Mine.

Krokydolith brachten Grönländer von unbestimmten Fundorten mit.

Lehm wird nicht unter merkwürdigen Formen gefunden, sondern wie gewöhnlich fast immer sehr sanduntermischter Lehm mit Sandschichten wechselnd, überall wo Flachland nahe am Meere liegt.

Thonschiefer zeigt sich hier und dort im District Godthaab und bei Arsut.

Speckstein findet sich nur als weifse, durchscheinende Topfstein-Varietät.

Granaten, in feinen Körnern eingesprengt, zeigen sich hier und dort als wesentliche Bestandtheile ganzer Gebirgsstrecken, namentlich in dem District Sukkertoppen und dem südlichen Theil von Julianehaab. Gewöhnliche Granaten sind sehr verbreitet, theils krystallisirt, theils dicht, im Verein mit Schwefelkies namentlich um Amaraglik und auf Ikartok im südlichsten Theile des Districts Fiskernässet, wo die gröfsesten Krystalle vorkommen. Edle Granaten finden sich am meisten um Amaraglik, am südlichen Strömfjord und an der Südbai, aber nur von geringer Gröfse und Qualität. Gelbe Granaten in schönen kleinen Krystallen begleiten das Kupfererz in der Josvas-Mine.

Krystallisirter Dichroït kommt bei Kassigiengoït im District Godthaab vor.

Epidot ist in dichten grünen Massen ziemlich verbreitet, krystallisirt seltener, am häufigsten auf der Insel Arsut, an verschiedenen Stellen im District Godthaab und in der Josvas-Mine.

Zirkon zeigt sich schön violett, in langgezogenen Krystallen, als Begleiter des Allanit, überall wo sich dieser findet, im District Godthaab und bei Avigeit im District Fiskernässet. Aufserdem in kleinen gelben Krystallen im Syenit auf Nunarsoït und in einem feldspathartigen Gange bei Kaksiarsuk am Igallikofjord.

Schmirgel soll auf Arsuts Grofsinsel gefunden sein; Beryll bei Kangerdluarsuk im District Julianehaab. Turmalin von gewöhnlicher schwarzer Art ist nicht selten in weifsem Feldspath bei Nennortalik im District Julianehaab; am ausgezeichnetsten jedoch in grofsen Krystallen, die im Glimmerschiefer am Amaraglik-Fjord gefunden werden. Saphirin findet sich im Glimmerschiefer, ganz nahe bei der Colonie Fiskernässet selbst. Allanit ist nicht selten, in gröfsester Menge und in grofsen Krystallen bei Avigeit in District Fredrikshaab. Gadolinit ist auf Sermosok und an anderen Orten gefunden; Fergusonit bei Sermosok und bei Sardlok im District Julianehaab.

Kalkspath kommt sehr sparsam vor, gewöhnlich nur in ganz dünnen Schichten und Gängen; am meisten in den Districten Godthaab und Fredrikshaab, auf der Arsut-Insel und in Julianehaab bei Nunarsoït, mit Eisenglanz krystallisirt in Tunnudliorbik, am Semeliksfjord und endlich auf der Insel Sermesok; als Kalksinter in einzelnen Löchern.

Dolomit fand sich, so gewöhnlich er in Nord-Grönland ist, nur in einem losen Blocke auf Tuktotoarsuk im District Julianehaab.

Flufsspath ist ebenfalls nur sparsam gefunden als Begleiter des Kryoliths bei Arsut und des Kupfererzes in der Josvas-Mine, an den Fjorden Kangerdluarsuk und Tunnudliorbik, und endlich hier und dort als Ueberzug auf zerklüfteten Flächen des Granits.

Kryolith war bisher nur als weifses oder durch beigemischtes Eisen etwas röthliches Mineral bekannt; durch Herrn Taylor's Arbeiten erwies es sich aber, dafs dies nur die äufserste der Luft ausgesetzte Schale ist, wogegen er in gröfserer Tiefe eine bläulich graue Farbe annimmt.

Schwerspath ist nur in einem einzelnen kleinen Stücke von einem Grönländer aus der Gegend von Igalliko eingebracht.

Eisenspath begleitet in grofsen Krystallen den Kryolith, zeigt sich aber sonst nur in geringer Menge hier und dort auf der Insel Arsut und der naheliegenden Grofs-Insel.

Kupferlasur findet sich sparsam in der Josvas-Mine.

Apatit kommt zwar sparsamer als in Nord-Grönland vor, aber in Krystallen bei Fredrikshaab und auf Omenak.

Magneteisen findet sich sehr häufig als Sand und feine Körner in mehreren Gebirgsarten, seltener als Schicht von ein paar Zollen Dicke, wie am südlichen Strömfjord, auf Simiutät im District Godthaab, bei Nunarsoit und am reichlichsten bei Tunnudliorbik.

Eisenglanz zeigt sich nur in Form feiner Scheiben und als Ueberzug in Klüften, von Kalkspath und Bergkrystall begleitet. Am schönsten findet er sich am Fjord Tunnudliorbik.

Brauner Eisenstein findet sich auf der Grofs-Insel bei Arsut; gelber okkerartiger Eisenstein hier und dort, als Rinde oder Tropfstein; Titaneisen bei Narsak, bei Fiskernässet und im District Fredrikshaab wie Magneteisen.

Zinnstein mit Kryolith bei Arsut und im Syenit bei Fredrikshaab.

Wolfram im Syenit bei Fredrikshaab, und ein Krystall desselben bei Tunnudliorbik, doch ist es unsicher, ob es dies Mineral ist.

Gediegenes Silber ist in losen Stücken auf der Grofs-Insel bei Julianehaab gefunden.

Gediegenes Eisen, das sich nach der Untersuchung des Professor Forchhammer als Meteorcisen ergab, fand sich in der Nähe von Fiskernässet.

Schwefelkies zeigt sich ziemlich häufig, obschon selten in grossen Krystallen, am schönsten bei Amaraglik.

Arsenikkies ist in grofsen Körnern in den Granit bei Nennortalik eingesprengt und zeigt sich in gröfserer Menge als Begleiter des Kryolith.

Buntkupfererz fand sich hier und dort im District Julianehaab, besonders auf der Grofs-Insel und in der Josvas-Mine. Kupferkies hier und dort, aber sehr sparsam und in dünnen Streifen oder Körnern, am reichlichsten im Kryolith.

Bleiglanz begleitet den Kryolith und findet sich aufserdem am Igalliko-Fjord und anderen Stellen.

Kupferglanz begleitet das bunte Kupfererz.

Molybdänglanz ist ziemlich allgemein bei Narsak, Kangarsuk und in Begleitung des Kryolith.

Zinkblende findet sich wie das vorige Mineral und am Igalliko-Fjord.

Graphit bei Nennortalik und Kangerdluarsuk, auf der Arsut-Insel und an anderen Orten.

Endlich mufs noch bemerkt werden, dafs ein Theil schon gefun-

dener Mineralien, namentlich der Begleiter des merkwürdigen Kryolith und Eudialyt, noch nicht untersucht ist, und ohne Zweifel neue Minerale enthält. Ein Vergleich mit den nordgrönländischen Producten zeigt als nur in diesem Landstrich vorkommende Minerale folgende: Chalcedon, Moosachat, Hyalith, Opal, dunkelgrüner durchscheinender Feldspath, Idokras, Stilbit, Chabasit, Levyn, Mesotyp, Natrolith, Analcim, Okenit in drei Varietäten, einen glimmerartigen Zeolith, Chlorophäït und mehrere noch nicht bestimmte Zeolithe in den Löchern des Trapp, Anthophyllit, Bronzit, grünen Diallag, Diopsid, Titanit, schwarzen Spinell, Alaun, Eisenvitriol, schwefelsaures Eisen, Arragonit, Magnetkies, gediegenes Kupfer als Spur, fossilen Harpix (?), Steinkohle verschiedener Varietät, Anthracit, und dichten, aus Kohle verwandelten Graphit.

Alte Quellen nennen noch in verschiedenen Sammlungen als in Grönland vorgefunden, wenn auch nicht mit Sicherheit nachgewiesen: Bergkrystall in sehr merkwürdigen flachgedrückten Formen aus der Gegend von Godthaab; Apophyllit ebendorther; Bitterspath; phosphorsaures Eisen im Asbest bei Arsut; Lievrit; Wavellit mit Kalkspath am Omenaks-Fjord und Schwefel, als Bindemittel eines Conglomerats.

Ein Seitenstück des Meteoreisens von Niakornak ist später zufällig von einer Yacht bei Fortunebai als Ballast mit eingeladen und beim Auswerfen desselben erst erkannt worden.

Miscellen.

Weitere Mittheilungen aus dem Tagebuche Mr. Crowther's über die letzte Niger-Expedition.

Nach „*The Church Missionary Intelligencer*," April und Mai, mitgetheilt von Prof. C. Ritter.[1])

Das Tagebuch des Missionar Crowther im Lager am Nigerstrom, in dem sich die Mannschaft des gescheiterten Dampfschiffes unter Dr. Baikies Commando befindet, ist in seinen 86 Folioseiten so umfangreich geworden, dafs es nicht mehr vollständig vom „*Church Missionary Intelligencer*" mitgetheilt, ein Separat-Abdruck desselben also um so wünschenswerther wird. Seine Berichte bestätigen, dafs die Mission unter ihm eine der einflufsreichsten werden wird. An der grofsen Schlagader des Nigerstroms, wo Strom an Strom sich aneinanderreihen, verbreitet sich schon unter die vielen benachbarten Völkerschaften das Evangelium mit einer bisher in der Mission ungewohnten Schnelligkeit. Das

---

[1]) Fortsetzung des in diesem Bande S. 144 u. 233 enthaltenen Berichts.

Wachsthum der Sierra Leone-Mission war sehr langsam; hier waren sehr schwere Hemmungen zu bekämpfen, so dafs sie wiederholt schon in den letzten Zügen zu liegen schien; aber Gott erhielt sie. Die Yoruba-Mission machte schon schnellere Fortschritte; aufser den europäischen Missionaren nahmen auch Einheimische lebhaften Antheil an ihr und das Evangelium konnte schon in der Landessprache verkündigt werden. An dem Ufer des Nigerstroms sind es Einheimische, geborne Neger allein, welche die Mission ganz allein auf sich genommen, wodurch die Theilnahme der Sierra Leone-Mission um vieles erhöht ist. Denn für die vielen hier im centralen Nigerlande einheimischen Sprachen sind die Sprach-Studien der Sierra Leone-Mission die wahre Vorschule zur Mittheilung des Evangeliums am Niger geworden. Eine grofse Bewegung scheint sich aus der Mission von Sierra Leone vorzubereiten, um in grofser Anzahl in die Mission am Nigerstrom einzuwandern, wo der Neger-Missionar Mr. Crowther ein so grofses Vertrauen besitzt; sein Tagebuch wird in einer billigen Ausgabe für die Sierra Leone-Bevölkerung gedruckt werden und ein lehrreicher Wegweiser und Lehrer für dieselbe sein. Nur einzelne Stellen können hier noch hervorgehoben werden, um auf das Feld der Mission am Niger einen Blick zu werfen, zumal auf den Fortschritt der Idzo, der Bewohner des Deltalandes, und den Einflufs der Mission.

Schon ist der Gebrauch der Kleidung bei den früher nackt gehenden Männern ziemlich allgemein geworden. Selbst bei ihren Fischereien oder sonstigen täglichen Beschäftigungen tragen sie jetzt Hemden. Shirt und Manchester-Waaren werden mit Ziegen, Vögeln, Yams und Holz eingetauscht. Ihr Ackerbau hat sich gegen frühere Zeit sehr gebessert, wenn er auch noch nicht die bessere Agricultur der Eingebornen der Binnen-Mission erreicht. Schon hat man an den Ufern des Stromes, wo Dörfer stehen, bessere und bequemere Einschnitte zu Landungsstellen gemacht, und an anderen zu steilen Ufern Staffeln zum Aufsteigen von Holz angebracht. Brafs-Canoes (d. i. aus der Mündung des Brafs-Flusses) sieht man schon sehr viele auf dem Strome, vor dem Dorfe Hippotiama wurden 17 gezählt, in den andern Dörfern mehr oder weniger, so dafs wir beim Vorüberschiffen nicht weniger als 100 grofse Canoes trafen, deren mehrere 6 Puncheons hielten, und die alle mit Palmöl handelten. Dem Dorfe Kayama gegenüber wohnt ein Stamm im Innern, genannt Egen, dessen Sprache dem Idzo gleicht und ein Dialect des Brafs und Bonny ist. Sie bereiten Palmöl und bringen es zum Verkauf an das Stromufer zum Absatz an die Brafs-Händler.

Zur Erforschung des innern Delta sollte in der trocknen Jahreszeit vom Ufer der Dörfer Hippotiama, Kayama und Agberi eine Excursion in das Innere gemacht werden. Das Binnenland abseits der Flufsarme scheint trockner zu sein als man bisher vermuthete. Ich fragte Ndawa, den Häuptling von Angiama, ob es dort nicht trockne Stellen zu einer Niederlassung gebe, und er sagte, daran fehle es nicht.

Die Zahl der Uferdörfer am Niger deren Namen in der Karte eingetragen sind, beträgt von Kperemabiri bis Akra Utiri unterhalb Abo 27. Nach einer Schätzung hat ein Dorf zwischen 250 und 700 Bewohner, oder im Mittel jedes 475 Einwohner, wonach die Gesammtbevölkerung der Uferorte bis Akra Utiri 12,825 Seelen betragen würde. Für diese Dörfer könnten leicht Schullehrer oder Schrift-Vorleser unter der Direction eines oder einiger Missionare eingesetzt werden, die

man mit Booten oder Canoes versehen müfste, um ihre periodischen Besuche in den zerstreut liegenden Dörfern zu ermöglichen. Wenn diese Delta-Bewohner unterrichtet wären, würden auch die Bewohner des Binnenlandes bald zugänglicher werden.

26. Juli. Die erste Missionsanlage Onitsha, wo sich der Missionar J. C. Taylor niedergelassen hatte, wurde an diesem Tage besucht. Die Eingebornen — Odiri, den Sohn des Königs, ausgenommen, dem man vor 3 Jahren bei der ersten Beschiffung auf dem Marktplatze begegnet war, hatten noch keinen Weifsen gesehen, und waren mifstrauisch gegen die 2 grofsen Schiffe, die vor ihrem Marktplatze Anker warfen. Sie waren so erschreckt, dafs sie gewaffnet erschienen und scheu vor unserer Mannschaft zurückwichen. Aber bald kam es zur Verständigung und einer von ihnen bot sich selber zum Führer nach dem Marktorte an. Der Weg dahin führte zwischen weiten Culturfeldern von Yams, Indisch Korn und junger Baumwollensaat hin, war sehr gut, reinlich und trocken, ging zum Theil durch losen Sand. Nach geringem Aufsteigen $1\frac{1}{2}$ Miles von dem Flufs erreichte man den Eingang zur Stadt, die an 100 Fufs höher liegt als der Spiegel des Nigerstroms, den man hier durch die Verzweigungen der Anpflanzungen vor sich liegen sieht. Die Oberfläche des Bodens ist Sand, aber darunter liegen tiefe Mergellager und Thonschichten, aus denen die Häuser erbaut sind, nach Art der Yoruba-Wohnungen, aber viel schlechter und im Innern mit wenig Bequemlichkeit. Die Stadt steht ganz in Gebüschen hoher mächtiger Kokos-Palmen, auch anderer Palmen und Bäume, deren Namen mir unbekannt sind. An der Thür des Orikabue, eines der Räthe des Königs, angekommen, wollten wir ihm unsere Aufwartung machen, da er aber abwesend war, gingen wir weiter zur Wohnung Odiris, des Sohnes des Königs, dem wir vor 3 Jahren auf dem Marktplatze begegnet waren. Indefs hatte sich viel Volk, Männer und Weiber, um uns versammelt, die immer entflohen, wenn Europäer mit langen Backen- und Schnurrbärten ihnen nahe kamen. Nach kurzem Aufenthalt bei Odiri wurden wir zum offenen Audienzsaal des Königs eingeladen. Erst nach langem Verweilen wurden wir in das äufsere Quartier eingelassen, wo der König Akazua uns empfing. Nach den gewöhnlichen Empfangs-Ceremonien erklärte Dr. Baikie in Kürze, was uns nach Onitsha führe. Der König nahm die Mittheilung wohlwollend auf und zog sich dann mit seinen vier Räthen, zu denen auch Odiri gehörte, zu einer Conferenz zurück. Als er wieder erschien, erklärte er: Da die Weifsen gern unter ihnen wohnen wollten, um Handel zu treiben, so möchte jeder, der etwas dagegen habe, dies jetzt vorbringen. Wer nichts zu verkaufen habe, solle nicht in die Niederlassung gehen, damit er hier nicht in Versuchung käme zu stehlen, was ihm selbst und der Ruhe des Landes nur zum Nachtheil gereichen könne. Ein Mann aus dem Volke trat hervor und drückte die Uebereinstimmung des Volkes mit den Wünschen des Königs aus, da diese das Beste des Landes bezweckten. Doch wurde die Entscheidung auf den folgenden Tag verschoben, und der Mission erlaubt, sich nach einem Ansiedelungsplatze umzusehen. Der König bewirthete seine Gäste mit Kolanüssen. Sie kehrten zu Odiri's Wohnung zurück, der sie mit Palmwein und Kolanüssen beschenkte. Dem Odiri, Orikabue und Ayanksha, dem Bruder des Königs und seinen Räthen, erklärte ich vertrauensvoll, dafs wir in ihrer Stadt, gesondert vom Marktorte, eine Mission zu

gründen wünschten, und dafs Mr. Taylor, der mit mir war, daselbst zu verbleiben beabsichtigte, worüber sie sehr erfreut schienen.

27. Juli. Nach dem Frühstück gingen wir nach des Königs Hofe, wo Dr. Baikie nun in vollständiger Auseinandersetzung dem Könige den Zweck unserer Herkunft erklärte, wobei Simon Jonas sein Dolmetscher war. Der König und sein Volk stimmte vollkommen unsern Wünschen zu und versprach guten Handel mit uns zu treiben. Dann wurde Mr. Taylor als der Religionslehrer und Lehrer ihrer Brüder im Lesen vorgestellt: wenn sie ihm Aufmerksamkeit schenkten, würde man ihm noch viele andere nachsenden. Alle gaben ihren besten Willen zu erkennen. Darauf vertheilte Dr. Baikie seine Geschenke, erst dem Könige, der darüber sehr erfreut war, dann seinen Räthen. Hierauf forderte er sie ernstlich auf zu erklären, ob sie mit dem Plane des Etablissements übereinstimmten oder nicht, was alle bejahten. Odiri, der Sohn des Königs, hielt dem Volk eine lange Anrede, ebenso Ayanksha, der Bruder des Königs, und Orikabue. Das Volk drückte seine Zustimmung durch Musketenschüsse aus, worauf der König Akazua mit seinen Räthen sich zurückzog.

30. Juli. Bei einem kleinen Spaziergange durch die Korn- und Yamsfelder sah ich, dafs Baumwolle fast eben so viel angebaut wird, als zweite Ernte, nachdem Yams und Korn eingebracht worden. Das Volk von Onitsha fabricirt sich seine einfache Kleidung meist selbst, europäische Manufacturwaaren sind hier weniger im Gebrauch, als am untern Laufe des Stromes. Die Nachfrage geht hauptsächlich nach Shirts, Jacken und Strohhüten; Cowries sind hier die Münze, deren Werth aber nicht genau ermittelt werden konnte. Sie suchten sie so wohlfeil als möglich von uns zu erlangen. Die Einwohner von Abo bringen aus den unteren Theilen des Flufslaufes Salz und andere Waaren bis nach Igara, von wo das Volk von Idda diese weiter führt nach der Confluenz, wo sie dieselben für Elfenbein und Cowries verkaufen. Die Cowries werden auf den Onitsha-Markt gebracht, um Palmöl einzuhandeln.

31. Juli. Bei einem Spaziergange durch die Stadt suchten wir uns eine Ansicht von ihrer Einwohnerzahl zu verschaffeu; wir zählten 26 Gruppen von Häusern, deren jede wenigstens 250 Bewohner enthielt, was für die Stadt Onitsha eine Gesammtzahl von 6500 Seelen ergeben würde. Wir besuchten einige der Häuptlinge und sprachen mit ihnen von religiösen Dingen; sie waren sehr erfreut und sagten uns zu, die Vorträge des Missionars Taylor anzuhören. Viele andere luden uns in ihre Wohnungen ein, da es aber schon dunkel wurde, versprachen wir am folgenden Tage wiederzukommen. Sie waren durch den Krieg mit ihren Ibo-Nachbarn in Schrecken gesetzt, so dafs viele ihrer Häuser, zumal die am Ostende der Stadt, verlassen waren; hier stand man fortwährend auf der Wacht gegen einen Ueberfall des Feindes; die Westseite der Stadt ist sicher.

Als wir heute in die Stadt kamen und uns unserem Quartier näherten, sahen wir eine grofse Zahl nett gekleideten Volks in den Strafsen; in dem Quartier eines der Häuptlinge war eine grofse Versammlung von Männern und Weibern, die bei Trommelschlag und Musketenfeuer tanzten, das Gedränge war so grofs, dafs wir nur wenig sehen konnten, nur die Tänzer erblickten wir mit ihren antiken Gesticulationen.

Als wir in unsere Wohnung zurückgekehrt waren, erzählte uns ein Häupt-

ling, das Fest sei eine Todtenfeier zu Ehren eines ihrer vor einigen Monaten verstorbenen Oberhäupter. Simon Jonas, der die letzte Nacht auf dem Lande geblieben, hatte von einem Menschenopfer gehört, das den Manen des Verstorbenen gebracht werden sollte, und dies ein Verbrechen genannt. Der Häuptling, den ich deshalb befragte, war verlegen und sagte zu Simon Jonas, daſs noch Niemand getödtet sei. Wir nannten dies ein schändliches, böses Vorhaben, zumal da zum Schlachtopfer eine arme hilflose Sclavin ausersehen sei, worauf der Häuptling bemerkte, sie hätten nicht gewuſst, daſs dies etwas so Böses sei, und würden jetzt dafür einen Ochsen opfern.

Bei der Abreise von Onitsha erneuerten der König und seine Räthe das Versprechen die Menschenopfer abzuschaffen, und nachdem man von Mr. Taylor und seinen Begleitern, von Simon Jonas, dem Dolmetscher, und dreien jungen Handelsleuten von Sierra Leone Abschied genommen hatte, setzte die Expedition ihre weitere Fahrt den Nigerstrom aufwärts fort.

Dies ist, sagt Mr. Crowther in seinem Tagebuche, der erste und wichtigste Schritt zur Begründung einer Mission, die von Sierra Leone ihre Geistlichen erhalten wird, eine Erweiterung der Yoruba-Mission, welche unter Leitung europäischer Missionare gearbeitet hat. Mr. Taylor ist der erste Einheimische, welcher den Samen des Evangeliums am Nigerstrom ausstreut.

Am 3. August wurde die Stadt Ala erreicht, wo die Mission von dem Häuptlinge wohlwollend empfangen und mit Kola-Nüssen, Palmwein, Ziegen, Geflügel und köstlichen Yams beschenkt wurde. In dieser Grenzstadt wurde sowohl Igara als Ibo gesprochen; auch Haussa-Dolmetscher waren sehr nützlich. In Idda war zwar Befehl gegeben, daſs vor der Zusammenkunft mit dem Attah kein Verkehr mit den Schiffen stattfinden sollte; dennoch wartete das Volksgedränge die langsame, ceremoniöse Ankunft Sr. Majestät nicht ab, umringte die Schiffe, brachte allerlei Waaren, Geflügel, Ziegen, Zeuge, Schafe, Elfenbein, so daſs das ganze Verdeck des Schiffes voll Menschen war und man sich darauf kaum bewegen konnte. Bei der Zusammenkunft Mr. Crowther's mit dem Könige, erhielt er die Erlaubniſs, den besten Platz für die Wohnung der Missionare auszuwählen, mit deren Ankunft der König und das Volk sich sehr zufrieden zeigten. Wie wichtig dies war, erhellt auch daraus, daſs auch hier Menschenopfer in Gebrauch sind.

Nachdem wir das Land besehen hatten und zum Schiff zurückgekehrt waren, traf unser arabischer Dolmetsch, Kasumo, hier mit einem Bruder Mallam und auch mit einem Yoruba-Sclaven zusammen, der ihm sagte, daſs ein Albino-Knabe, den wir im Jahre 1854 hier gesehen, von etwa 9 Jahren, hier zur Beilegung ihrer politischen Streitigkeiten geopfert worden; man hatte ihm Arme und Beine zerbrochen, ihn in eine Grube gestellt und seinen Kopf mit einem irdenen Topf bedeckt, unter dem er verschmachten muſste, was nach 3 bis 4 Tagen geschah, worauf man den Topf wegnahm. Solche Gräuel muſsten hier bekämpft werden.

Hier begegnete man den ersten Moslemen, ein Zeichen, daſs die Expedition sich den Landstrichen näherte, die von den Felanis überschwemmt waren.

Hier traf mein Haussa-Dolmetsch einen Sohn des Königs von Zaria, einen Mallam, mit dem er früher in demselben Hause gewohnt hatte, ehe er als Gefangener in die Sclaverei verkauft wurde. Dieser Mallam hatte hier schon 4 Jahre

verweilt und wollte noch ein Jahr länger bleiben, ehe er nach Zaria zurückkehrte. Er besafs eine vollständige Abschrift des Koran und einen andern Band, der angeblich einen arabischen Commentar zum Koran enthielt. Hier waren mehrere Muhamedaner aus Nupe.

An der Confluenz trafen wir mehrere Bekanntschaften der Mission von Sierra Leone, die eben deshalb ein wichtiger Mittelpunkt für die Fortsetzung unseres Unternehmens ist.

11. August. Zu Igbegbe und an andern Orten, denen wir entgegengehen, sind wir sicher, Verwandte unserer freien Afrikaner aus Sierra Leone vorzufinden, die sich hier niedergelassen haben. W. Reader vom Owe Tribus von Kakanda, den Dr. Baikie mitbrachte, das Land zu erforschen nnd darüber in Sierra Leone Bericht zu geben, fand hier seine ältere Schwester mit 3 Kindern. Mr. Crook, ein alter Bürger von Nupe, der 1813 zu Sierra Leone frei geworden, fand hier eine alte Frau, die einst seines Vaters Weib gewesen war. W. Parker, ein Mann aus Bussa, traf hier mit seiner Schwester zusammen, und Mr. Turner, ein Yoruba, fand mehrere seiner Landsleute wieder. Das machte grofses Aufsehen und brachte grofse Bewegung unter dem Volk hervor.

Eine wichtige Folge unserer Expedition war die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit, dafs die arabische Sprache in der Fourah Bay-Schule zu Sierra Leone sehr eifrig betrieben werden müsse, da die arabische Sprache der Centralen Mission am Nigerstrom unentbehrlich ist. Es würde schon von grofser Wichtigkeit sein, dem eingebildeten Heiden, der nur etwa gewohnt ist aus dem Koran einen arabischen Spruch zu hören, einen solchen aus einer arabischen Bibel vorlesen zu können; schon die arabischen Schriftzeichen imponiren ihm wie Zauberformeln und erscheinen ihm als etwas Göttliches. Lernen die Neger erst diese Sprache lesen und schreiben, so wird der Respect schwinden, der ihnen vor den Sentenzen und Geboten des Koran beigebracht ist. Die arabischen Schulen am Benue zu Idda und Igbegbe sind seit der ersten Dampfschifffahrt zahlreicher geworden (was wohl einen vergröfserten Einflufs der Muhamedaner Lehren bestätigt); gleichwohl kam das Volk uns freundlich entgegen.

Bei den Galadima's trafen wir einen Haussa-Kaufmann, der aus Kano ankam und sich bei ihnen 3 Hütten für 30,000 Cowries kaufte, um hier eine Zeitlang Handelsgeschäfte zu treiben; er sprach Yoruba und war auch zu Illorin gewesen, wo er eine Wohnung besitzt. Von ihm erfuhren wir aus dem innern Lande, dafs die unbesiegten Haussa-Stämme von Igberi und Ilambari die Strafse nach Sokoto beunruhigen, weshalb man nur auf Umwegen nach Sokoto gelangen könnte. Zu Igbegbe hatte man Land zu einer Schule ausersehen, welche Christen aus Sierra Leone anvertraut wurde.

28. August. Von der Confluenz bis Muye besteht das rechte Ufer des Flusses aus einer Reihe von Tafelbergen, deren Abdachung zuweilen bis hart an das Ufer reicht. Ein solcher Abhang, mit Palmen und Kaffee bepflanzt, würde der Gegend einen besonderen Reiz verleihen. Auf dem linken Ufer treten die Berge allmählich mehr nach dem Innern zurück; auf ihren Abhängen liegen zwei Städte der Igbira, um den Felani-Ueberfällen fern zu bleiben, denen die Uferstädte bis Ajara Tribut zahlen müssen. Dieses Ajara ist ein Dorf am Fufs des Berges Patteh bei der Confluenz.

Die Bassas, welche in den Ikiri-Bergen wohnen, stehen in Krieg mit Dasaba und haben die Truppen desselben mit ihren Giftpfeilen von ihren Felsburgen zurückgeworfen. Daher sind die Bassas, die schon von Natur einen zu Gewaltthätigkeiten geneigten Charakter besitzen, voll Mifstrauen gegen jeden Fremdling und halten ihn für einen feindlichen Spion, der sie den Felanis verrathen will.

Bei der weiteren Schifffahrt den Kowarra aufwärts zeigte sich in der That immer gröfsere Verarmung des Landes durch die Raubüberfälle der Felani, deren Chefs Sumo Saki und Dasaba die Eingeborenen in knechtischer Furcht erhalten, so dafs sie nichts ohne ihre Erlaubnifs zu thun wagen.

31. August. Der im Jahre 1841 nach der Niederbrennung von Rabba von den Flüchtlingen auf einer Insel angelegte Ort Egan ist gegenwärtig eine dichtgebaute Ortschaft geworden, wo vorzüglich Weber ihre Arbeitsstühle aufgeschlagen haben. Die Felani drücken aber diese fleifsigen Arbeiter durch Contributionen, verlangen von ihnen jährlich die Summe von 100,000 Cowries, und da die Bewohner diese nicht aufbringen können, nehmen die Soldaten ihnen ihr Vieh und die Webereien vom Stuhle weg und verkaufen sie. Dieser Inselort, der in sehr ungesunder Gegend entstanden ist, hat an 12,000 Einwohner.

Am Zusammenflufs des Kowarraflusses mit dem Lafun oder Kaduna wurde beschlossen diesen Zuflufs aufwärts zu schiffen, in der Hoffnung, dadurch mit den Felani-Chefs, die dort zu Bida ihr Lager haben, in frenndschaftlichen Verkehr zu treten.

9. September. Bei Sonnenuntergang ankerte das Schiff bei den Ruinen von Gbara, der ehemaligen Capitale des Nupelandes, die jetzt nur wenige Töpfer zu Einwohnern, aber den Namen der alten Capitale beibehalten hat. Die Lage ist hoch, am Fufs eines einsamen Berges, der von Allen Mount Barrow, von den Einwohnern Kpati Gbara genannt wird, und eine der schönsten in ganz Nupe.

Da man am Ufer nur wenig Holz fand, das für den Dampfer als Brennmaterial dienen konnte, kam man erst am 12. Septbr. bei der Fähre Wuyagi an. Der Anlegeplatz bei der Fähre war etwa 13 Miles vom Zusammenflufs des Lafun und Kowarra entfernt.

Seit mehreren Tagen fehlte es an frischen Lebensmitteln, weil die Felani das Land geplündert hatten. Hühner konnte man noch für Messer, Flaschen und Spiegel erhalten, aber der Preis von 1000 Cowries für eine Henne war übermäfsig. Die gesalzenen Speisen im Schiff erzeugten viele Krankheiten.

15. September. Heftiger Regen erschwerte das Fortkommen. Der König schickte aus seinem Lager zu Bida Pferde und Boten, ihm eine Visite zu machen. Lieutenant Glover und Missionar Crowther, obwohl sehr unwohl, brachen auf, um dem Fürsten ihr gegebenes Versprechen zu erfüllen und ihn zu besuchen.

16. September. Die Stadt Wuyagi liegt 2 Miles von der Fähre. Erst mit der Nacht kamen wir im Lager von Bida an, wo wir in einer Hütte die Nacht zubrachten. Am andern Morgen wurde durch das ganze Lager ein muhamedanisches Gebet „Alla hakubaru“ ausgeschrieen. Da wir vor Dr. Baikie's Ankunft dem Könige nicht vorgeführt werden wollten, besuchten wir den Markt und verschiedene Handwerker, einen Grobschmied, einen Schwertfeger, einen Tischler und einen Klempner, welcher letzterer die Trompete des Königs, die zu den Insignien der königlichen Herrschaft gehört und bei den Nupe's „Akakine“ heifst,

ausbesserte. Dann kamen wir in ein Haus, in welchem mehrere Männer um ein Feuer safsen und uns fragten, ob wir Sclaven kaufen wollten. Da wir dies verneinten, fragten sie nach Silber-Dollars, von denen sie gern 2—3000 Stück gekauft hätten. Auf dem grofsen Markte, über den wir dann weiter gingen, standen auch Sclaven zum Verkauf feil, einige 40 Männer, Weiber und Kinder. Eine Mutter mit ihrem Kinde sollte 70,000 Cowries (2000 Cowries zu 4 Shill.) = 7 Pfd. Sterling kosten.

In unsere Hütte erhielten wir vom Könige und Anderen sehr viel Lebensmittel zugeschickt. Als auch Dr. Baikie, Mr. Davies und andere unserer Freunde eingetroffen waren, wurden wir direct zum König Sumo Zaki geführt, einem Mann von 60 Jahren, der uns sehr herzlich empfing, die Hände schüttelte und dann unsere Proposition annahm. Er fand es sehr gut, dafs wir gekommen waren sie über Gott zu belehren und Handel zu treiben; er versprach uns nach der Regenzeit in Rabba einen Platz für eine Schule zu geben. Darauf tractirte er uns mit Kola-Nüssen, von denen er einige mit Dr. Baikie als Zeichen der Freundschaft theilte. Unsere Geschenke nahm er dankbar an und forderte uns auf, Dasaba zu besuchen, bis zu dem es nur ½ Mile weit war. Dasaba ist von väterlicher Seite ein Bruder Sumo Zaki's, seine Mutter aber war eine Nupe. Wir fanden Dasaba, einen Mann von 40 bis 50 Jahren, in eine elegante seidene Robe gekleidet, munter und gut gelaunt. Nach den gewöhnlichen Empfangsceremonien wurden für uns Teppiche und Felle ausgebreitet. Er ging auf Alles ein, was sein Bruder versprochen hatte. Sumo Zaki's Wünsche, sagte er, seien auch seine Wünsche. Als Baikie ihm seine Geschenke überreicht hatte, war er darüber so erfreut, dafs er ihm eine Kuh schenkte, dann noch ein Schaf, Yams und einen Krug mit Palmöl. Beim Abschied begleitete er uns bis an die Strafse, und wartete, bis wir unsere Pferde bestiegen hatten.

Die bisherigen Gerüchte, welche durch Fremdlinge im Lande verbreitet waren, hatten das gröfste Mifstrauen bei den muhamedanischen Bewohnern des Landes erweckt, die gehört hatten, die „Anasaras" seien solche Feinde des Islam, dafs sie keinen Muhamedaner beten sehen könnten u. s. w. Sie staunten nun sehr, da die arabischen und moslemischen Dolmetscher und Führer, die wir bei uns hatten, wie Abdul Kader und Kosumo, ein Yoruba, versicherten, dafs sie von den Anasaras auf das Liebevollste behandelt würden. In Folge dessen wurden die Einheimischen uns auch gewogen und alles Mifstrauen schwand. Durch Streit kann der Moslem nie von den Irrthümern seiner Religion überzeugt, sondern nur durch liebevolle Behandlung zum Studium des Evangeliums geführt werden.

Als wir von dem Könige am 17. September Abschied nahmen, wünschte er sehr, dafs wir zuvor noch drei einflufsreichen Personen unseren Besuch machen möchten, damit diese nicht etwa glauben möchten, er habe uns von dem Besuche abgehalten. Diese Personen waren sein Vetter Umoru, ein einflufsreicher Mann im Staate, durch dessen Tapferkeit der gleichnamige Rebell Umoru besiegt worden war; ferner der junge Prinz Isa, der zum König von Nupe bestimmt war und das Land mit dem Felani-Könige theilen sollte; endlich die Schwester des Königs, Abibata, die sich sehr wohlwollend gegen uns gezeigt hatte. Wir folgten dem Führer Seriki über eine Brücke von Palmstämmen mit übergestreuter Erde, durch einen Palmenwald, und kamen zum gegenüberliegenden Lager, in

welchem Isa residirte, ein netter ruhiger Mann von etwa 30 Jahren, dem wir unseren Besuch abstatteten; aber die Schwester des Königs konnte sich nicht sehen lassen, sie sprach hinter einer vorgehängten Matte mit uns, rief aber Mr. Crook herbei, um ihn aus grofser Verehrung für seinen Vater mit einem Ehrenkleide zu beschenken. Von da wurde in einiger Entfernung Prinz Umoru in seinem Lager aufgesucht. Er war in eine Robe von Damast-Seide und in superfeine Scharlachbeinkleider nach türkischer Art gekleidet; ein hellrothes feines Gewand mit Goldborten und schön gestickt lag an seiner Seite, wo ein Negersclave stand, der ihm fortwährend Luft zufächelte. Er ist an 30 Jahr alt, schön gebaut und hat den Titel Königssohn. Er beschenkte Dr. Baikie mit einem Ochsen und wünschte sehr, dafs man auch seine Brüder kennen lernen sollte. Da diese aber nicht erschienen, gingen wir zum Könige zurück, der einen Wegweiser zur Rückreise gab.

Es verursachte noch einigen Aufenthalt, dafs man nicht leicht gute Pferde zur Heimkehr nach dem Schiffe erhalten konnte, da die Bewohner fürchteten, dafs sie ihnen von Feinden geraubt werden möchten. Als wir an Dasaba's Wohnung vorüber mufsten, zeigte derselbe die schöne Robe und den gedruckten Mousselin, den er von Dr. Baikie zum Geschenk erhalten hatte, als das Einzige, was er zurückbehalten, da er alle übrigen Gaben seinem Bruder Sumo Zaki, dem Könige, verehrt hatte. Er behauptete, schon dreimal habe er Dampfschiffe den Strom aufwärts fahren gesehen, die aber niemals angehalten hätten, um Handel zu treiben, was ihn bei dem jetzigen Schiffe sehr erfreue. Die Reisenden konnten keine Nachricht darüber erhalten, was es mit diesen drei Dampfern für eine Bewandtnifs gehabt. Nur das erste derselben, das des Dr. Baikie im Jahre 1854, war ihnen bekannt.

Bei den kriegerischen Zuständen des Landes konnte das Volk natürlich nur arm sein; für seine Sclaven sorgt es gar nicht; diese müssen durch Feldarbeit ihren Unterhalt selbst erwerben. Im Lager sollen mit Weibern und Kindern 60,000 Seelen vereinigt sein. Die Weiber sind hier überall im Lande Handelsleute, die das Lager mit Korn und Yams versehen.

Das Land hat eine wellige Oberfläche und ist mit Butterbäumen, welche die Shea-Butter geben, bestanden. Der Boden ist mager in unmittelbarer Nähe des Lagers, wird aber fruchtbarer gegen den Strom hin, wo er Dawa, Korn, Erdnüsse und Beni-Saat erzeugt. Ueber ein sumpfiges Terrain erreichten wir erst spät am Abend unsere Ankerstation.

Späterhin wurden die Ruinen von Rabba am Kowarra besucht. Seit der Aussöhnung der beiden Brüder, in deren Kriege die Stadt ein Raub der Flammen geworden war, hat man angefangen, sie wieder aufzubauen, da sie ein wichtiger Verbindungsort mit dem Yoruba-Lande geblieben ist.

Von dem Umfang und den Original-Maafsen der drei grofsen Pyramiden von Gizeh.

Die von Herrn Dr. J. Oppert, philologischem Mitgliede der französischen Expedition nach Mesopotamien, wiederaufgefundenen babylonischen Längenmaafse,

über deren Entdeckung wie über andere werthvolle Forschungen ein an Herrn A. von Humboldt gerichtetes, aus Hillah vom 8. Dezember 1853 datirtes Schreiben (abgedruckt in dieser Zeitschrift Bd. II (1854), S. 251) Nachricht giebt, sind, zufolge der zwischen dem babylonischen und dem ägyptischen Maafse bestehenden von Herrn Geh.-Rath Böckh mit Evidenz nachgewiesenen Identität, zugleich eine wesentliche Erweiterung für die ägyptische Metrologie. Die metrische Betrachtung der Denkmale des hohen Alterthums gewinnt durch dieselbe einen neuen Gesichtspunkt, der für die Pyramiden-Maafse zu Resultaten führt, welche mit den Messungen in erforderlichem Einklange stehen.

Die von den alten Schriftstellern überlieferte Stadium-Höhe der grofsen Pyramide liefs bei der früheren Unbekanntschaft mit einem anderen Stadium, als das griechische von 600 Fufs = 400 Ellen, sich nur auf dieses letztere beziehen und war an einem, der Cultur-Epoche von Hellas lange vorausgegangenen, ägyptischen Denkmal entweder nur durch das seltsamste Spiel des Zufalls ungenügend zu erklären oder blieb überhaupt ein Räthsel. Nach dem erwähnten Schreiben hat jedoch Herr Oppert auf dem Boden des alten Babylon mehrfach und ausschliefslich Stadien von 360 Ellen, nach neuerem Maafse: Längeneinheiten von etwa 189 Meter, angetroffen. In Aegypten kommt eine derartige Weite schon an der von Perring in ihrem jetzigen, stark beschädigten, Zustande auf 615 engl. Fufs oder 187,45 Meter gemessenen Basis der südlichen Steinpyramide zu Daschur vor, welche nach den Forschungen des Geh.-Raths von Bunsen und Prof. Lepsius bereits unter der dritten Manethonischen Dynastie erbaut ist, und es erklärt sich nunmehr leicht, wie ein König der vierten Dynastie, der durch Ueberbauung einer schon vorhandenen Pyramide alle Monumente seiner Vorgänger überbieten wollte, auf den Gedanken gerieth, ein Stadium, oder die gewaltige Dimension von 360 Ellen, für die schiefe Höhe oder das Apothem seiner Pyramide zu bestimmen.

Ihrem Werthe nach ist die ägyptische Elle nicht nur durch die noch vorhandenen antik-ägyptischen Maafsstäbe nachweisbar, sondern auch aus der Königskammer der grofsen Pyramide selbst schon von Newton abgeleitet worden. Der von diesem grofsen Forscher aus Greave's vor etwa zweihundert Jahren gemessenen Breite der Königskammer auf 1,719 engl. Fufs gefolgerte Werth dürfte indefs bei der allmäligen Abnahme des englischen Fufses seit jener Messung bis zu seiner Feststellung auf 304,8 Millimeter oder $135\frac{1}{9}$ Pariser Linien, nach heutigem Maafse 1,7198 engl. Fufs gleichzusetzen sein. Noch Mitte des vergangenen Jahrhunderts hielt der englische Fufs nach dem von dem gewissenhaften Darsteller der Athenischen Baudenkmäler Stuart beobachteten Verhältnifs zum Pariser Fufs = 811 : 864 (*J. F. Wurm: De ponderum, nummorum mensurarumque rationibus; p.* 79 *adnot.*) 304,91 Millimeter oder $135\frac{1}{6}$ Pariser Linien.

Die von reichen Erfolgen gekrönte preufsische Expedition nach Aegypten unter Leitung des Herrn Prof. Lepsius fand bei der Fülle ihrer Arbeiten sich bekanntlich zu einer Wiedermessung der Seitenlänge der grofsen Pyramide um so weniger veranlafst, als die von dem englischen Oberst Howard Vyse kurz zuvor veranstaltete, unter Leitung des Baumeisters Perring ausgeführte, die Genauigkeit der zur Zeit der französischen Expedition von Lepère und Coutelle vollzogenen Messung in das klarste Licht gestellt hatte. Als die Grundlinie der

ehemals vollständigen, jetzt aber ihrer Bekleidung beraubten, grofsen Pyramide wird die in gerader Linie von Winkel zu Winkel gemessene Entfernung der um die Pyramide in den Felsboden sorgsam gehauenen, einst durch die Bekleidung ausgefüllten Einsenkung angenommen und diese Weite fanden die Herren Lepère und Coutelle zu 232,747 Meter oder (den Fufs zu 304.8 Millimeter gerechnet) 763,60 engl. Fufs und Perring zu 764 engl. Fufs. Läfst jene Basenlänge der grofsen Pyramide sich nicht auf eine runde Zahl ägyptischer Ellen wie 400 oder 500, nicht einmal auf 450, sondern nur auf die gerade Zahl von 444 Ellen reduziren, so ergiebt sich hieraus ein ägyptischer Ellenwerth von 524,2 Millimeter oder 1,7198 engl. Fufs, welcher zehnfach genommen die Breite und zwanzigfach die Länge der Königskammer in Innern der grofsen Pyramide ausmacht.

Die Sand- und Trümmerhaufen, welche besonders vor dem mittleren Theile der vier Seiten dieser Pyramide angehäuft sind, haben die Vermesser ihrer Grundlinie meistens genöthigt, die Operation in einem genau abgesteckten Abstande vorzunehmen: Colonel Vyse liefs jedoch an der Nordseite der Pyramide, wenigstens stellenweise, den Schutt wegräumen und machte am 12. Mai 1837 die bis dahin noch keinem neueren Forscher geglückte Entdeckung von zwei, noch an ihrer ursprünglichen Stelle am Fufs dieser Pyramide verbliebenen Bekleidungssteinen. Diese waren vollkommen gut erhalten, zeigten von einer besonderen Genauigkeit in ihrer technischen Bearbeitung, die Fuge beider Steine war nur mit Mühe wahrnehmbar und der Boden darunter schien auf das Sorgfältigste nivellirt. Da der Begleiter des Oberst, Herr Perring, sich zur Zeit in Caïro befand, die baldige Wiederverschüttung des Fundes aber vorauszusehen war und nicht verhindert werden konnte, so nahm nach des Col. Vyse Bericht Mr. Brettel die in seinem Werke mitgetheilten Maafse dieser Bekleidungssteine und fand den Winkel zwischen ihrer Grund- und ihrer Aufsenfläche zu 51° 50'. Hierdurch erscheint der bis dahin ziemlich schwankend angegebene Winkel der grofsen Pyramide zum ersten Male möglichst genau bestimmt und gewährt einen um so willkommneren Anhalt für die Bestimmung der ursprünglichen Höhe derselben, als solche aus ihrem gegenwärtigen Zustande sich nicht mehr abnehmen läfst. Die ehemalige Zahl der Stufen der Pyramide bis zur Spitze würde nach Herrn Prof. Lepsius Schätzung vielleicht 216 betragen haben; die nur noch vorhandenen 203 Stufen haben nach Lepère's und Coutelle's Messung die Gesammthöhe von 139,117 Meter, sind jedoch unter einander von ziemlich verschiedener Gröfse. Es kann aus dem zu 51° 50' gefundenen Winkel und der bekannten Basis der Pyramide, deren Apothem und Scheitelhöhe berechnet werden, oder der entdeckte Winkel dient als Maafsstab zur Beurtheilung der hier auf 444 Ellen angenommenen Basis und des auf 360 Ellen vorausgesetzten Apothems, indem sich aus diesen beiden Zahlen ebenfalls ein sehr bestimmter Winkel für die Pyramide ergiebt. Dieser letztere beträgt nach der genauen Berechnung des Herrn Dr. Arndt 51° 55' 36" und steht dem gemessenen mithin so nahe, dafs ihre Differenz als eine Modification erscheint, wie sie zwischen Berechnung und Messung oder zwischen Theorie und Praxis meist immer vorkommt und kaum zu vermeiden sein dürfte. Das bis zur Spitze gerechnete Apothem von 360 ägypt. Ellen zu 1,7198 engl. Fufs oder 232,37 Pariser Linien = 524,20 Millimeter wäre gleich 619,13 engl. Fufs oder 188,712 Meter; die ebenfalls bis zur Spitze gerech-

nete Scheitelhöhe der grofsen Pyramide aber betrüge unter denselben Voraussetzungen 283,4 ägypt. Ellen oder nach neuerem Maafs 487,39 engl. Fufs = 148,558 Meter.

In dem von Herrn Dr. Oppert aufgefundenen System der babylonischen Maafse bilden drei Fünftheile der Elle den Fufs, dessen Werth bei einer Elle von 524,2 Millimeter = 232,37 Pariser Linien sich auf 314,52 Millimeter oder 139,42 Pariser Linien stellt und daher fast genau mit dem rheinländisch-preufsischen Fufs von 313,85 Millimeter oder 139,13 Pariser Linien zusammentrifft. Von der wenig erheblichen Differenz dieser Werthe abgesehen sind hiernach die Maafse der grofsen Pyramide:

ursprüngliche Grundlinie: 444 ägyptische Ellen = 740 rheinländische Fufs
- - schiefe Höhe: 360 - - = 600 - - -
- - Scheitelhöhe: 283⅗ - - = 472⅓ - - -

Merkwürdig genug ist es, dafs die sehr verschieden gemessenen Seitenlängen der zweiten und dritten Pyramide von Gizeh, in ihrem Durchschnitt und zu runden Zahlen ägyptischer Ellen genommen, denselben, nur abgerundeten, Werth für die Elle geben wie die grofse oder erste Pyramide. Die ursprüngliche Grundlinie der zweiten Pyramide beträgt nach Jomard's Messung 204,9 Meter = 672,25 engl. Fufs, nach Belzoni 684 engl. Fufs, und nach Perring 707,75 engl. Fufs. Das Mittel dieser Messungen: 688 engl. Fufs zu 400 ägypt. Ellen genommen giebt für die Elle 1,720 engl. Fufs. Die vollständige Basis der dritten Pyramide von Gizeh mifst nach Jomard: 102,2 Meter = 335,30 engl. Fufs und nach Perring 352,87 engl. Fufs, wovon das Durchschnittsmaafs 344,08 engl. Fufs wäre, welches zu 200 ägypt. Ellen genommen für die Elle wiederum den Werth von 1,720 engl. Fufs ergiebt. Wenn jedoch Strabo die Höhe auch der zweiten Pyramide auf ein Stadium wie bei der ersten angiebt, so mag dies vielleicht darauf beruhen, dafs wie aus dem durch J. Frey von der Höhe der zweiten Pyramide aufgenommenen Panorama in Lepsius Denkmälern, so wie aus der photographischen Aufnahme des Herrn von Herford vom Gipfel der grofsen Pyramide aus hervorgeht und sich aus dem Stande des Gipfels der von da gesehenen andern Pyramide zum Horizonte ermessen läfst, die einst vollständigen Pyramiden in ihren Spitzen von gleicher absoluter Höhe waren, was jedoch nicht ausschliefst, dafs die zweite niedriger als die erste ist, weil sie auf einem höheren Terrain errichtet steht.

Heinrich Wittich.

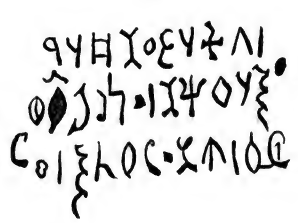
Fortsetzung der Bemerkungen des Königl. Preufs. Consuls Dr. Wetzstein über die Gegend der Wüsten-Städte im Hauran.

(Aus Briefen seiner Gattin an Herrn Alex. v. Humboldt.)

Ich beehre mich im Auftrage meines Mannes Ihnen folgende Notizen über seine nun beendete Reise mitzutheilen. Nach den Briefen, aus denen ich Ihnen zuletzt Mittheilungen machte, habe ich noch zwei neue empfangen; der eine ist von Dêr Ali den 11. May, der andere von Damaskus den 17. May datirt. Wetz-

stein's Reise dauerte 42 Tage; wenn dieselbe ihm auch bedeutende Anstrengungen und Kosten verursacht hat, so ist er doch von dem Erfolge höchst befriedigt. Das eine von den Resultaten seiner Reise ist: Vervollständigung der syrischen Geographie. Die ganzen Districte der Safa, Gâle, Ruhbe, Hârra und des Ostens vom Haurangebirge hat er durchforscht. Das zweite Resultat ist: Bereicherung der Geologie. Hierüber lautet der wörtliche Bericht meines Mannes also: „Auf dem Vulkangebiet des Abu Gânim habe ich 18 Vulkane erstiegen. Von dem mit einem rothen (obsidianartigen?) Glasflufs überzogenen Vulkan Znêtaa habe ich auf einem Terrain von dreifsig Stunden Länge und achtzehn Stunden Breite acht verschiedene Vulkangebiete, jedes mit drei, vier, fünf verschiedenen Kratern beobachtet und ihre Richtung durch den Compafs zu bestimmen gesucht. Was den Hauran betrifft, so habe ich daselbst drei grofse Vulkangebiete unterschieden und ihre Hauptpunkte besucht. Ich kann mit Evidenz beweisen, dafs das Ledscha eine Ausströmung aus den Vulkanen des Hauran ist. Zwei grofse Ströme vereinigten sich in der Ebene nördlich vom Hauran und bildeten das Ledscha; der eine Strom kam nordöstlich aus dem Vulkan Schihân, der grofsen und kleinen Garâra, in deren Krater ich hinabgestiegen bin; der südwestliche Strom kam aus dem Klêb und seinen Nebenvulkanen. In dem Krater des Klêb bin ich auch gewesen. Das dritte Vulkangebiet liegt östlich vom Rücken des Hauran und ich habe dort folgende Vulkane besucht: Umm usch tûch (sein Krater hat gegen 800 Schritt im Umfang) bei Nimre, Tell hiss (der Bimssteinhügel) zwischen Tûma und Malikye, den Habîs bei Radême, den Berekât, einen Nebenvulkan des Habîs, und die drei Vulkane der Ebene Tîle, Taîlle und Tell el Chalidîje im Lande Hermîje, die sich östlich vom Ledscha gegen den Tell el asfar hinziehen, das Ledscha aber nicht berühren.“ Das dritte Ergebnifs der Reise sind eine grofse Anzahl Inschriften theils in unbekannten, theils in griechischen Charakteren, von denen ich mir erlaube die Copie einer eingesandten Probe beizufügen. Die Charaktere ist Wetzstein geneigt, für die ächte Mutter des griechischen Alphabets zu halten. Die beiden folgenden Inschriften hat er aus der Hârra mitgebracht, dem Gluthenlande, wo im Sommer weder Mensch noch Thier leben kann. Ihre Sprache wird wol eine semitische sein.

I.



II.

Uebersicht der von den Mitgliedern der ostsibirischen Expedition in den Jahren 1855 bis 1857 ausgeführten Reisen.

Die ostsibirische Expedition unter Leitung des Astronomen Schwarz hatte die Aufgabe, Transbaikalien und das Gebiet zwischen der oberen Lena und dem Witim zu erforschen, und sollte dieselbe in drei Jahren lösen. Die Untersuchungen sind indefs einerseits auf das Gebiet des Amur ausgedehnt worden, andererseits sind sie durch die Ermordung eines Mitgliedes, Smirjagin, und durch den plötzlichen Tod seines Nachfolgers gehemmt worden, so dafs die Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft sich veranlafst gefühlt hat, die Arbeiten der Expedition auch noch während des Jahres 1858 fortsetzen zu lassen und nur den Artisten Meyer zurückzuberufen, von dem man erst gegen das Ende des verflossenen Jahres einige wenig erhebliche Arbeiten erhalten hatte. Den Lesern der Zeitschrift sind die Unternehmungen der Expedition durch die Mittheilungen unseres geehrten Mitarbeiters, Herrn Dr. Schirren, zum gröfsesten Theil zeitig bekannt geworden; wir stellen sie hier in chronologischer Uebersicht zusammen und lassen derselben nach dem *Compte-rendu de la société Impériale géographique de Russie pour l'année* 1857. *St. Pétersbourg* 1858 ein Verzeichnifs der gewonnenen Ortsbestimmungen folgen, obgleich wir den gröfsesten Theil derselben bereits früher publicirt haben.

Jahr 1855.

Schwarz ist mit Ortsbestimmungen im südlichen Transbaikalien beschäftigt und reist im Winter von hier über Werchne Udinsk nach Irkutsk zurück. —

Radde untersucht Flora und Fauna am nordwestlichen und südöstlichen Ufer des Baikal-See's. — Usol'zew fährt Ende Juni von Nertschinsk die Nertscha aufwärts, geht über den Jablonnoi Chrebet zu den Quellen der Karenga, des Witim und der Konda, den letztern Flufs abwärts bis zum Witim, dann den Witim aufwärts bis zu seiner Quelle, von hier durch die Bargusin'sche Steppe an die Mündung des Bargusin in den Baikal. — Orlow erforscht das Thal des Bargusin. — Smirjagin begiebt sich vom See Ukyr an den Witim und fährt diesen Strom abwärts bis zur Mündung des Bumbuiko, wo er von einem Tungusen ermordet wird. — Roschkow fährt im Mai die Schilka, dann den Amur abwärts bis zur Mündung, und überwintert in Nikolajewsk. Dieselbe Reise trat im Juni der Artist Meyer an.

Jahr 1856.

Schwarz beschäftigt sich mit Ortsbestimmungen im Kreise Werchne Udinsk, geht im Herbst an die Lena bis zur Einmündung der Kuta, und von hier nach Nishne-Udinsk. — Radde widmet sich naturhistorischen Untersuchungen in Daurien, namentlich an der chinesischen Grenze, die er von Tschalbutscha westwärts bis Altansk, 800 Werst weit, bereist, wobei er auch den Tschokondo, eine Abzweigung des Jablonnoi Chrebet und Wasserscheide zwischen dem Onon und der Ingoda, die höher ist als der Jablonnoi Chrebet, überschreitet, und begiebt sich im Winter nach Irkutsk. — Usol'zew reist vom Posten Gorbitza ostwärts längs des Südabhanges des Jablonnoi Chrebet bis zum Gilui, einem Nebenflufs der Seja, fährt den Gilui und die Seja abwärts bis in den Amur, und kehrt im Herbst von hier nach Irkutsk zurück. — Orlow fährt vom Posten Gorbitza den Oldoi aufwärts, überschreitet den Jablonnoi Chrebet und untersucht das Gebiet zwischen den Quellen des Aldan und der Olekma. An der Ausführung des Planes, von hier westwärts über die Wasserscheide zwischen Olekma und Witim in das Thal des letztern vorzudringen und dann den Lauf der Tschuja, Tschaja und Kirenga zu erforschen, sieht er sich verhindert. — Roschkow ist mit Ortsbestimmungen im Gebiet des untern Amur, von der Mündung des Ussuri abwärts, beschäftigt.

Jahr 1857.

Schwarz bricht im Juni von Irkutsk nach Kirensk und Witimsk auf, und fährt von dem letztern Orte den Witim 541 Werst weit bis zu den grofsen Stromschnellen aufwärts; von hier begiebt er sich auf demselben Wege nach Irkutsk zurück. — Radde erforscht das Gebiet am mittlern Amur, zwischen den Mündungen der Bureja und des Ussuri. — Usol'zew sollte vom Posten Gorbitza nordwärts über den Jablonnoi Chrebet zu den Quellen der Tschara gehen, von hier westlich über die Tschuja, Tschaja und Kirenga nach Katschuga an der Lena. — Orlow war von der Expedition abberufen. — Kryshin, der Nachfolger Smirjagins, geht im Juli nach Katschuga an die obere Lena, dann an die Kirenga, folgt dem Laufe des letztern Flusses abwärts bis Martinowsk, wendet sich von hier ostwärts an die Lena und begiebt sich schliefslich nach Kirensk, nach einer Reise von c. 1000 Werst — Roschkow besucht im März die Insel Sachalin, und kehrt im Sommer auf dem Amur nach Transbaikalien zurück.

—n.

Ortsbestimmungen im östlichen Sibirien [1]).

		Nördl. Br.		O. L. v. Ferro	
[III]	1. Posten Abagaitujewsk	49°	35′	135°	33′
[19]	2. Stadt Bargusinsk	53	37	127	27,5
[32]	3. Fort Gorbitza	53	6	136	49
[2. III]	4. Stadt Irkutsk	52	16,5	121	58,5
[31.III]	5. Stadt Nertschinsk	51	57	134	16
[III]	6. Hüttenwerk Nertschinsk	51	19	137	20
[III]	7. Nowo Tsuruchaitujewsk	50	23	136	46
[III]	8. Posten Ust Strjelka	53	19	139	25
[24]	9. Dorf Possolskoje	52	1	123	55,5
[III]	10. Hüttenwerk Schilkinsk	52	33	136	21
	11. Nowo Selenginsk	51	5,4	124	29,3
[III]	12. Fort Tschindansk	50	34	133	11
[30]	13. Stadt Tschita	52	1,5	131	10,5
[5]	14. Fort Tunkin (Tunka)	51	45	120	15,5
[20]	15. Mineralquellen von Turkinsk	52	58	126	5
	16. Troizkoi Sawsk	50	21,6	124	21
[III]	17. Werchne Udinsk	51	50	125	27
[3]	18. Station Mota (Moti)	52	5	121	38
[4]	19. Kultuk	51	43,5	121	27
	20. Verlassener Ort (? *désert*) Nilowa	51	41,5	119	24
[7]	21. Hafen der Dampfschiffe (am Baikal)	51	50	122	34
[8]	22. Goloustnoje	52	1	123	5
[9]	23. Mündung der Buguldeicha	52	31	123	43
[10]	24. Dorf Sarma	53	6	124	27
[11]	25. Dorf Onguren	53	38	125	13
[12]	26. Cap Jelochin	54	32	126	19
[13]	27. Goremyki	55	21	126	59
[14]	28. Duschkatschan	55	50	127	28
[16]	29. Mündung der Tompuda	55	7	127	30,5
[17]	30. - des Tschiwirkui	53	49	127	0,5
[18]	31. - des Bargusin	53	26	126	47,5
[23]	32. Nördliche Mündung der Selenga	52	24	124	20
[21]	33. Station Gremiatschinsk	52	50,5	125	46,5
[22]	34. Dorf Schigajewo	52	11	124	14

[1]) Zur leichteren Orientirung derjenigen Leser, welche diese Ortsbestimmungen mit den früher (1849—53) von Schwarz ausgeführten, wie mit denen in der Zeitschrift bereits publicirten Roschkow's, Usol'zew's, Orlow's und den neueren von Schwarz vergleichen wollen, stellen wir der fortlaufenden Numerirung in Parenthese Ziffern voran, von denen die arabischen auf die Nummern der in dieser Zeitschrift N. F. Bd. I, S. 556 u. f. publicirten Ortsbestimmungen verweisen, während die römische Ziffer III auf den dritten Band dieser Zeitschrift S. 248 u. f. hinweist. Eine bedeutende Differenz zwischen den älteren und den gegenwärtigen Angaben findet nur in einem unten bezeichneten Falle statt, wo die neue Angabe auf einem Druckfehler zu beruhen scheint. Bei bemerkenswerther Abweichung in der Schreibart der Eigennamen haben wir die ältere in Parenthese hinzugefügt.

	Nördl. Br.		O. L. v. Ferro	
[27] 35. Mündung der Perejemnaja	52°	34',5 [1])	122°	53',5
[25] 36. Station Charamuren	51	29,5	122	6
[28] 37. Fabrik Telminsk	52	42	121	26
[29] 38. Station Schakminsk (Schakscha)	52	8,5	130	19
[33] 39. Punkt an der Tschassownja	53	25,5	137	42
[35] 40. Punkt an einem Zuflusse des Amasyr (Amasar)	53	43	137	52
[36] 41. Punkt an der Mojutschin (Mogotscha) . .	54	5	137	58
[37] 42. Goldwäsche Buchtinsk	54	14	138	2,5
[38] 43. Punkt an der Niugsha (Nukta)	54	49	140	28
[39] 44. Punkt am alten Aldan	56	18,5	141	6
[40] 45. Punkt am Furmann (Jurman)	56	38,5	140	53,5
[41] 46. Punkt am trocknen Bett des Aldan . . .	56	50,5	140	46,5
[42] 47. Mündung der Tschoktschaja	57	38	139	44
[43] 48. Stadt Olekminsk	60	22,5	138	19
[44] 49. Mündung der Olekma	60	22	138	35,5
[46] 50. Slobode Amginsk	60	54	149	38,5
[47] 51. Kleiner Hafen Ust Maisk	60	25	152	9
[48] 52. Mündung der Alma (des Aim?)	58	46	151	45,5
[49] 53. Dorf Nelkan	57	39	153	51
[50] 54. Hafen Ajan	56	28	155	53
[51] 55. Fort Uda	54	30,5	152	6,5
[52] 56. Mündung des Udjunon (Udjugun) . . .	54	6,5	149	42,5
[53] 57. Mündung des Kupuri (der Kupura) . . .	54	44,5	148	23
[55] 58. Kapelle Inkansk	52	51	149	37
[56] 59. Kapelle Bureïnsk	50	50	150	31
[58] 60. Mündung zweier Zuflüsse der Bureja . .	51	39	151	57
[57] 61. Kapelle Burukansk	53	6	153	48
[59] 62. Mündung des Tugur	53	46,5	154	31,5
[60] 63. Punkt an einem Zuflusse des Utjunon (am Utjugun)	54	8,5	149	27,5
[61] 64. Punkt an einem Zuflusse der Artscha (Arga)	54	30,5	148	47,5
[63] 65. Jurte Titépa an der Seja	54	31	147	39,5
[62] 66. Mündung des Tok (nicht weit davon) . .	54	41	146	35
[64] 67. Punkt am Munmychakan	54	38,5	145	51
[65] 68. Mündung des Munmych (der Munmicha) .	54	38	145	35
[66] 69. Mündung der Itugeja in die Briante . . .	54	31,5	145	6,5
[67] 70. Punkt am Unach (an der Unacha) . . .	54	33	144	47
[68] 71. Punkt an einem Zuflusse des Gilui . . .	54	40	144	10
[69] 72. Punkt an einem Zuflusse des Djoss . . .	55	25	143	40
[70] 73. Punkt am Kanam (Könam)	56	—	144	19
[III] 74. Dorf Schelepuschno (Schelopugino) . . .	51	39	135	20
[III] 75. Fort Argunsk	51	34	137	48
[III] 76. Mündung der Urowa (des Urow)	52	12	138	31

[1]) Wohl ein Druckfehler für 51° 34'.

		Nördl. Br.		O. L. v. Ferro	
[III]	77. Hüttenwerk Alexandrowsk	50°	55′	135°	43′
[III]	78. Mündung des Ilinsk (Ust Ili)	50	24	131	29
[III]	79. Posten Kyrinsk	49	34	129	44,5
[III]	80. Dorf Ukyr	52	32	129	0,5
[III]	81. Mündung des Uldurgi	52	44	133	29
[III]	82. Flecken Kykyr	53	9,5	133	32
[III]	83. Punkt an der Kudshirna	53	16	133	47
[III]	84. Punkt an der Bugorichta	53	27	134	12,5
[III]	85. Punkt an der Bereja	53	46,5	134	23
[III]	86. Quelle der Nertscha	54	21,5	135	16
[III]	87. Punkt an der Marekta	53	58,5	133	54
[III]	88. Punkt am Eli (Jela)	53	30	133	22,5
[III]	89. Punkt an der Konda	53	18	131	23,5
[III]	90. Punkt am Witim bei der Mündung des Choloje	53	12,5	130	38
[III]	91. Punkt an der Dshilinda	53	39,5	129	43
[III]	92. Punkt bei den Quellen des Witim	53	58,5	129	18
	93. Punkt am Amur bei der Mündung des Onon	52	14,5	144	5
[III]	94. Mündung des Ussuri	48	16,5	152	45,5
[III]	95. Tschelatschi-Berge	49	37	154	43
[III]	96. Posten Mariinsk	51	41	157	51
[III]	97. Posten Nikolajewsk	53	8	158	23
	98. Kalma Awa	52	58	158	20
	99. Zweite Mündung des Gerin	50	44	155	24
	100. Punkt am Amur, gegenüber dem Dorf Okoi	50	26	154	42
	101. Dorf Dola	49	25	154	12
	102. Dorf Amtscho	48	56,5	153	49
	103. Sildshak	48	10	151	16
	104. Dorf Dirke	48	—	150	34
	105. Punkt in gleicher Linie mit der Münd. d. Sungara	47	42,5	150	13
	106. Punkt auf der Weinbergs-Insel	47	44	149	13
	107. Punkt gegenüber der Mündung der Bureja	59	23	147	20
	108. Punkt bei der Mündung der Kogga	51	54	144	24
	109. Der Schlangenberg	53	4	143	24
	110. Felsen Mala Nadeshda	53	11	143	13
	111. Dshindinskoje	49	56,5	125	54,5
	112. Hüttenwerk Petrowsk	51	16,5	126	43
	113. Kleiner Hafen Katschuga	53	57,5	123	34,5
	114. Dorf Torei	50	31,5	122	44
	115. Kaiserlicher Hafen	49	1,5	157	59,5

Punkte, von denen nur eine Coordinate berechnet ist.

		Nördl. Br.		O. L. v. Ferro	
[26]	1. Station Listwenischnaja	—	—	122°	33′,5
[34]	2. Punkt an der Tschafsownja	—	—	137	53,5
[71]	3. Punkt am Konam (Könam)	56°	50′	—	—

		Nördl. Br.	
[72]	4. Punkt an einem Zuflusse des Lascham (der Lamana)	57°	16′
[73]	5. Mündung des Utschur	58	47
[74]	6. Mündung des Belkitsch	59	11
	7. Mündung des Kiyrg	64	4
	8. Mündung der Luncha	64	8
	9. Punkt auf einer Insel oberhalb der Luncha	64	20
	10. Punkt am Wilui	63	58
	11. Stadt Wiluisk	63	45
	12. See Niurba	63	17
	13. Punkt an der Miakélida	64	17
	14. See Arbangda	65	4
	15. Punkt am Ketschenen	65	36
	16. Fähre am Aldan, auf der Strafse nach Ochotsk	61	53,5
	17. Hafen Nidigeïsk am Aldan	63	15
	18. Station Batamaisk auf der Strafse nach Jakutsk	61	8
	19. Mündung des Chadar	59	50,5
	20. Wercholensk	54	6
[III]	21. Punkt bei der Quelle der Tsypa	55	0
[III]	22. Inocentius-Bergwerk	54	56
[III]	23. Kapelle Bauntowsk	55	16
[III]	24. Mündung der Tsypa	55	29
[III]	25. Punkt am Witim	55	43
[III]	26. Furth im Owokit	55	31
	27. Irokon	55	52
[III]	28. Dorf Tschuro	56	16
[III]	29. Dorf Ilytschir (Iljugir)	56	23
[III]	30. See Boljantomur	55	0
[III]	31. Tas	54	52
	32. Albasin	53	23
	33. Mündung des Nor	47	2

Punkte, deren Lage 1856 durch Roschkow bestimmt ist.

	Nördl. Br.			O. L. v. Greenw.		
1. Cap Odshali	49°	5′	49″			
2. Dorf Mago	53	15	4	9ʰ	20ᵐ	30,5ˢ
3. - Wassi	53	0	20			
4. - My	52	35	35			
5. - Tschomy	52	21	35			
6. - Kadi	51	52	56			
7. - Michailowsk	52	36	30			
8. - Tyr	52	55	23	9	19	23,3
9. - Tscherbach	52	59	52			
10. - Puir	53	11	44			
11. Mündung der Isca	53	24	38			
12. Castries-Bay	51	28	2	9	23	17

	Nördl. Br.			O. L. v. Greenw.		
13. Dorf Dui	50°	49′	49″	9h	28m	24s
14. Cap Lasarew . . .	53	13	5	9	26	11
15. Winterplatz Petrowsk	53	28	21	9	24	8
16. Dorf Tschelmok . .	52	51	18	9	20	5
17. - Pronge . . .	52	50	13	9	24	44
18. - Pogobi . . .	52	13	24	9	26	31
19. - Langry . . .	53	17	29.			

Die neuentdeckten Goldlager im Britischen Nord-Amerika.

Nach den Mittheilungen californischer Blätter scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, dafs die auf dem Territorium der Hudsons-Bay-Compagnie am Frazer's und Thompson's River entdeckten Goldlager sich durch einen aufsergewöhnlichen Reichthum auszeichnen. Bekanntlich ist Frazer's River der einzige bedeutende Flufs, der sich auf dem gegenwärtigen britischen Gebiet in Nordamerika dem Stillen Ocean zuwendet. Er entsteht aus dem Great Fork und dem Stuarts River, die sich bei Fort George unter 54° N. Br vereinigen, und durchfliefst dann von N. nach S. das grofse Meridianthal zwischen den Rocky Mountains und der höhern Küstenkette, bis etwa 49½°, wo er sich westwärts wendet und die Küstenkette in einer Reihe von Stromschnellen und Katarakten durchbricht, um sich 10 deutsche Meilen unterhalb Fort Langley, unter 49° 6′ N. Br., d. h. nur anderthalb deutsche Meilen nördlich von der Grenze des Gebietes der Vereinigten Staaten, in den Golf von Georgia zu ergiefsen. Er hat also einen ähnlichen Lauf wie der Sacramento; aber der letztere durchfliefst ein kleineres, der Küste näher gelegenes Längenthal, westlich von der Sierra Nevada, während Frazer's River das breite Hochthal zwischen der Sierra Nevada und den Rocky Mountains durchströmt. Die Goldlager liegen nun theils an Frazer's River, 18—22 deutsche Meilen oberhalb Fort Langley und 6—10 Meilen oberhalb Fort Hope, und theils an Thompsons River, der sich etwa 50 deutsche Meilen von der Mündung des Frazer in das linke Ufer desselben ergiefst.

Das Vorkommen von Gold auf diesem Gebiete ist der Hudsons-Bay-Compagnie angeblich schon lange bekannt gewesen; sie soll die Thatsache aber geflissentlich verheimlicht haben, da die Entwickelung eines so energischen Lebens und Treibens, wie es in Californien statt gefunden hat, einer Erneuerung ihrer Privilegien, die im Jahre 1859 ablaufen, kaum günstig sein konnte, und der ganz unbedeutende Fortschritt der Colonisation auf ihren westlichen Gebieten schon an und für sich als ein gewichtiges Argument angeführt wurde, wenigstens Vancouvers Island wieder unmittelbar unter die Krone zu stellen. Auch jetzt scheint es hauptsächlich den Uebergriffen und der Thätigkeit der im Washington-Territorium am Puget Sound angesiedelten Nord-Amerikaner zu danken zu sein, dafs der Goldreichthum am Frazers und Thompsons River der Welt bekannt wurde; Briefe aus den kleinen amerikanischen Ansiedelungen am Puget Sound, aus Olympia, Steilacoom und Townsend, und die dort erscheinenden Zeitungen, der Puget Sound Herald und der Olympian Pioneer, brachten die ersten Nachrichten nach

San Francisco, von wo sie schnell ihren Lauf um die Welt nahmen. Damals waren am Frazers River 150 bis 200 Goldgräber thätig, während am Thompson's River Indianer die Arbeit in die Hand genommen haben; aber nicht nur auf Vancouver's Island und im Washington-Territorium, sondern auch in Californien hat gleich nach den ersten Nachrichten über die neue Entdeckung eine beträchtliche Auswanderung stattgefunden, so dafs die Zahl der Goldwäscher sich inzwischen vielleicht schon verzehnfacht hat. Die Procedur ist die allerroheste: man wäscht den Quarzsand, den man von der Oberfläche fortnimmt, wo er bekanntlich am ärmsten ist, in Mulden aus, wie in den ersten Zeiten des californischen Betriebes, und doch ist der Ertrag ein aufserordentlicher, da, nach der geringsten Angabe, ein Mann täglich im Durchschnitt acht Dollars gewinnt. Da das Gold auch in gröfsern Körnern und in Stücken von 10 bis 15 Dollars Werth vorkommt, sind glückliche Tage, an denen der Arbeiter für 20 bis 50 Dollars Gold findet, nicht selten; drei Arbeiter hatten in 10 Tagen für 800 Dollars Gold gewonnen, zwei andere sollen sogar an einem einzigen Tage für 213 Doll. 75 C. ausgewaschen haben. Die Hudsons-Bay-Compagnie hat im ersten Quartal dieses Jahres von den Indianern 110 Pfund Goldstaub erhalten und Ende März 200 Pfund nach London geschickt. Das Gold ist rein, und die zu San Francisco gezeigten Proben wurden zu 16 Dollars die Unze geschätzt.

Welchen Einflufs nun diese Entdeckung auf die Entwickelung der bisher so sehr zurückgebliebenen Länder ausüben wird, ist um so schwerer vorauszusagen, als noch nicht einmal die Ausdehnung des goldhaltigen Terrains annähernd bekannt ist. Die Amerikaner am Puget Sound schmeicheln sich mit der Erwartung, dafs es sich vom Fort Hope südwärts über die Grenze auf das Gebiet der Vereinigten Staaten bis zu den Forts Colville und Okanagam erstrecken und dafs die bis jetzt ganz vernachlässigte Osthälfte des Washington-Territoriums dadurch schnell zu hoher Bedeutung gelangen wird. Sollte sich diese Voraussetzung bestätigen, so ist es unzweifelhaft, dafs der amerikanische Theil des Goldgebiets dem britischen bald einen bedeutenden Vorsprung in der Entwickelung abgewinnen wird: die gröfsere Energie der Yankee's, die gröfsere Freiheit derselben, die gröfsere Leichtigkeit, mit der sie Eigenthumsrechte erwerben können, und endlich die physischen Vorzüge ihres Terrains vor dem britischen werden zusammen wirken, hier in kürzerer Frist als auf dem Gebiete der Hudsons-Bay-Compagnie ein reiches und entwickelungsfähiges Leben zu begründen. Eine Zukunft, wie die Californiens, wird man freilich nicht erwarten dürfen. In allen physischen Beziehungen, mag man die Zugänglichkeit des Landes von der Seeküste, oder das Klima, oder die Bodenverhältnisse ins Auge fassen, scheint das neue Goldland viel ungünstiger gestellt zu sein als das alte.

Frazer's River ist allerdings ein viel bedeutenderer Strom als der Sacramento, aber für die Schifffahrt ist er in Folge der erwähnten Stromschnellen von unendlich geringerem Werth. Der Dampfer Otter, der Hudsons-Bay-Compagnie gehörig, fährt den Strom ohne Schwierigkeit 50 Miles weit aufwärts, und nach den letzten Nachrichten hoffte der Capitän bis zu den Goldwäschen, 20 Miles oberhalb Fort Hope vordringen zu können; aber vorläufig ist dieses nur eine Hoffnung. In früherer Zeit hat man es stets vorgezogen, von den Handelsniederlassungen der Compagnie am oberen und mittleren Laufe des Frazer's River

nach der Küste nicht den Stromweg einzuschlagen, sondern die Waaren zu Lande an den oberen Lauf des Columbia bei Fort Okanagam zu befördern, um von hier ab den Columbia River zu benutzen; und zu der Zeit, als England mit den Vereinigten Staaten den Oregon Tractat abschlofs und die ausgedehnten Territorien südlich vom 49° N. Br. der Union überliefs (1846), galt diese Verbindung zwischen dem oberen und mittleren Laufe des Frazer und der Küste für die einzig praktische, so dafs England sowohl der Hudsons-Bay-Compagnie wie allen Briten das Recht der freien Schifffahrt auf dem Columbia unter denselben Bedingungen vorbehielt, wie dasselbe den Bürgern der Vereinigten Staaten gewährt werden sollte. Es scheint nicht, dafs die Besiegung der Hindernisse, mit denen die Fahrt auf dem Frazer zu kämpfen hat, der Kraft des Dampfes leicht wird. Wenigstens haben es den neuesten Nachrichten zufolge anschlägige Yankees an der Bellingham Bay, nicht weit von der Grenze des britischen Gebiets, für ein praktisches Unternehmen gehalten, sofort einen Weg für Lastthiere von diesem Hafen nach dem Frazer bei Fort Hope zu bahnen, wodurch sie die Entfernung der Goldwäschen von der Küste, im Vergleich mit den Windungen des Flufslaufes, etwa auf die Hälfte, auf 75 Miles verkürzen und ihre Bucht, eine nordamerikanische Besitzung, dem Wasserwege des Frazer zum Trotz zum Ausgangspunkte und Hauptdepot für die Minenbezirke zu machen gedenken. Bellingham Bay besitzt in der That noch manche andere Vorzüge, welche die Bedeutung der hier begründeten Ansiedelung rasch steigern werden. Hier liegt das bedeutendste Kohlenfeld, das man bisher an der Nordwestküste Amerikas entdeckt hat; die mächtigste Schicht ist 16 Fufs stark und tritt hart am See-Ufer zu Tage, wo Schiffe in 3½ bis 4 Faden Tiefe vortrefflichen Ankergrund finden; das Product ist selbst an der Oberfläche vorzüglich und nach den in San Franzisco angestellten Versuchen namentlich zur Benutzung für Dampfmaschinen geeignet. Die Bucht selbst gehört zu den besten Häfen der Fuca-Strafse; sie ist gegen alle Winde geschützt und besitzt in mäfsiger Tiefe von 3 bis 10 Faden überall geeigneten Ankergrund, wie man ihn in der Fuca-Strafse und überhaupt in allen Gewässern zwischen Vancouvers-Island und dem Continent nur an wenigen Stellen findet. Ziehen wir aufserdem noch die ergiebige Fischerei, den Reichthum der Umgend an Kiefern- und Cedernwaldungen, den bereits eine vortreffliche Schneidemühle zu verwerthen angefangen hat, und aller Wahrscheinlichkeit nach einen bequemen Zugang zu den fruchtbaren Prairien am Okanagam-See im Quellgebiet des Columbia in Betracht, so finden wir, dafs diese Ansiedelung ergiebige Elemente des Wohlstandes in sich vereinigt, deren Entwickelung durch die Entdeckung der Goldfelder bei Fort Hope sicherlich einen mächtigen Impuls erhalten wird. Für den Aufschwung der Minenbezirke selbst und namentlich für die Begründung eines ausgedehnten landwirthschaftlichen Betriebes neben der Goldwäsche wird es indefs ein wesentliches Hemmnifs bleiben, dafs sich diese Districte nicht eines so bequemen Wasserweges nach einem guten Hafen erfreuen, wie es bei den Counties am Sacramento der Fall ist.

Der Entwickelung der Landwirthschaft, die ein viel zuverlässigeres Fundament des Volkswohlstandes gewährt als der reichste Grubenbau, stehen überdies das Klima und vermuthlich auch die Bodenverhältnisse dermafsen im Wege, dafs das neue Goldland einen Vergleich mit Californien nicht aushält. Schon der

Unterschied von zehn bis eilf Breitengraden bedingt ein erheblich verschiedenes Klima; wichtiger aber ist der Umstand, dafs das Thal des Frazer, vom Ocean durch eine Gebirgskette geschieden, deren Gipfel die Linie des ewigen Schnees überragen, an den Vorzügen des pacifischen Küstenklimas keinen Antheil hat, wenn das Land auch nicht so rauh ist, wie die weiten Gebiete östlich von den Rocky Mountains unter gleicher Breite. Allem Anschein nach liegt das Thal ziemlich hoch; es wird berichtet, dafs es vom October bis zum April, ja zuweilen noch bis in den Mai hinein mit Schnee bedeckt ist und dafs früh eintretende Herbstfröste den Getreidefeldern verderblich werden. Jedenfalls wird der Ackerbau hier bei Weitem nicht an so günstige Bedingungen geknüpft sein wie in Californien. An Land, welches zum Anbau geeignet ist, scheint es indefs gerade in der Nähe der Goldfelder nicht zu fehlen. Im Allgemeinen besteht der nordwestliche Theil der britischen Besitzungen, wie auch die Insel Vancouver, aus einem rauhen zerrissenen Gebirgslande, in welchem man nur sehr sparsam ebene Strecken von einiger Ausdehnung vorfindet, welche zu landwirthschaftlicher Thätigkeit einladen; selbst die dichten Urwälder, mit welchen diese Gebirge bekleidet sind, können bei der Unzugänglichkeit des Terrains zur Zeit nur an verhältnifsmäfsig wenigen Punkten mit Vortheil verwerthet werden, und auch dasjenige Ackerland, welches man durch Ausroden der Waldungen gewinnen könnte, scheint einer beträchtlichen Ausdehnung nicht fähig zu sein. Glücklicher Weise befinden sich in der Nähe der Goldfelder ebene Ländereien von ziemlich erheblichem Umfange; vom Fort Hope ziehen sich Prairien mit fruchtbarem Ackerboden südwärts bis in das Quellgebiet des Columbia River; und auch den Thompson River soll ein Streifen von schönen Weideländereien begleiten. Unter den Producten dieser Landstriche verdient namentlich ein einheimischer Hanf erwähnt zu werden, welchem von Kennern der Vorzug vor dem russischen eingeräumt wird.

Sollten sich nun die neuentdeckten Goldfelder auch südwärts über die Grenze der Vereinigten Staaten in das Washington-Territorium erstrecken, so würde dem Aufschwunge des letztern aufser den Vortheilen einer bequemeren Wasserverbinnung mit der Küste, eines milderen Klima's und ausgedehnterer fruchtbarer Landstrecken auch noch der Vorzug einer leichteren Ansiedelung in kürzester Frist ein bedeutendes Uebergewicht über die Entwickelung des britischen Territoriums sichern. Auf dem Gebiete der Vereinigten Staaten kann jeder Bürger derselben nach Erledigung einiger Formalitäten, welche seinen Rechtsanspruch sichern, ein Stück herrenlosen Landes von 160 Acres in Anbau nehmen, und er zahlt erst von dem Moment des amtlichen Survey ab den Preis dafür mit 1¼ Dollars oder 5 Shillings pr. Acre, oft schon aus den Revenüen des von ihm in Cultur genommenen Landes. In den englischen Besitzungen dagegen mufs der Colonist 1 L. St. pr. Acre zahlen, und hat überdiefs nur dann das Recht, 160 Acres zu kaufen, wenn er acht Leute, für je 20 Acres einen Arbeiter, mitbringt; einzelnen Personen werden, wenigstens auf Vancouvers Island, nicht mehr als 20 Acres abgelassen. Da nun nach den Erfahrungen über Ansiedelungen im fernen Westen der Colonist schon für das Vieh, welches in den ersten Jahren die wesentlichste Stütze seiner Subsistenz bildet, ausgedehnterer Weidestrecken bedarf, so dafs eine Farm von weniger als 160 Acres für keine sichere Unternehmung gilt, so ist es begreiflich, dafs die Ansiedelung auf dem britischen Gebiet zum Ankauf des Lan-

des, des Viehes, der Ackergeräthschaften ein so beträchtliches Capital erfordert, wie es bei der grofsen Masse der Auswanderer eben nicht zu erwarten ist. Die traurige Geschichte, welche Grant in dem eben erschienenen (27sten) Bande des Journals der Londoner Geogr. Gesellschaft über die Colonisation auf Vancouver's Island erzählt, liefert einen Beleg dafür, wie durchaus unpraktisch diese Bedingungen sind. Als der Hudsons-Bay-Compagnie im Jahre 1849 jene Insel mit der Bedingung übergeben war, innerhalb 5 Jahre für die Begründung von Ansiedelungen ausreichende Sorge zu tragen, landete Grant im Jahre 1849 mit 8 Leuten auf derselben und siedelte sich bei Soke's Inlet auf der Südwestspitze an; aber von jener Zeit bis zum Jahre 1854 ist aufser ihm auch nicht ein einziger unabhängiger Colonist erschienen, obgleich die Insel durch ihre aufserordentlich ergiebigen Fischereien, durch ihre an trefflichem Bauholz reichen Wälder, wie durch ihre Kohlenlager recht günstige Bedingungen für eine Colonisation darbietet und die Projecte einer pacifischen Eisenbahn nach irgend einem der Insel gegenüber gelegenen Punkte des Continents auch eine gewisse Anziehungskraft ausüben konnten. Alle andern Colonisten — die Zahl der Weifsen belief sich übrigens am Ende des Jahres 1853 erst auf 450 Seelen, Weiber und Kinder mit eingeschlossen — hat die Compagnie auf ihre eigenen Kosten dort hingeschafft; Grant selbst verpachtete nach 2 Jahren seine Besitzung, um sich auf eine weitere Reise zu begeben, fand aber nach seiner Rückkehr sein Eigenthum zerstört und verlassen und die Felder aufser Cultur. Der Versuch, unabhängige Colonisten heranzuziehen, ist also vollkommen fehlgeschlagen, und es ist keine Frage, dafs auch jetzt, wenn die Goldfelder sich wirklich auf das Unionsgebiet erstrecken sollten, die Ankömmlinge sich vorzugsweise dem letztern, und nicht dem britischen Gebiete zuwenden werden. — n.

Ueber die Indianerstämme Nord-Amerika's.

Von Dr. Helfft.

Zu den grofsen statistischen Werken, welche die Regierung der Vereinigten Staaten zur Förderung gründlicher Kenntnifs des Landes veröffentlicht hat, gehört auch eine sehr werthvolle Arbeit über die Krankheiten und die Sterblichkeit der Truppen innerhalb der 16 Jahre von 1839 bis 1855, analog der Zusammenstellung über den Gesundheitszustand der Truppen während der Jahre 1819—1839, die im Jahre 1840 veröffentlicht wurde. — Bekanntlich sind über das ganze der Union gehörige Land Militärposten verbreitet, in denen der Garnison ein Militärarzt beigegeben ist, welchem auch der Auftrag zuertheilt ist, über die medicinische Topographie des Orts, d. h. über seine geographische Lage, die klimatischen Verhältnisse, die Producte, die geologische Formation des Bodens, die Fauna, Flora und die Ursachen der herrschenden Endemien und Epidemien alljährlich Berichte einzuliefern. Somit erhält die Regierung aus den verschiedensten Gegenden der Union ein massenhaftes Material von Beobachtungen, welche in jeder Hinsicht über die Kenntnifs des Landes, seine Culturfähigkeit und die Bewohner genauen Aufschlufs geben und für die Wissenschaft von weit gröfserem Werthe sind, als die flüchtigen Beobachtungen von Reisenden, die nur kurze Zeit an einem und demselben Orte verweilen.

Die Militärposten sind zu diesem Zwecke in mehrere geographische Abtheilungen gesondert: in eine nördliche für denjenigen Theil der Vereinigten Staaten, welcher nördlich vom 40sten Breitengrade und östlich von den Felsengebirgen liegt; eine mittlere Abtheilung zwischen dem 35sten und 40sten Breitengrade, eine südliche zwischen dem 30sten und 35sten Breitengrade und die Stationen in Florida, Texas, Neu-Mexico, Californien und in den Territorien Oregon und Washington.

Von besonderem Interesse sind die Mittheilungen der Aerzte über die in der Nähe der Militärposten vereinzelt lebenden Indianerstämme, ihre Lebensweise, Sitten und die Ursachen, die zu ihrer Ausrottung und ihrem Hinschwinden beigetragen haben.

Wie es gewöhnlich geschieht, sind auch hier die Amerikaner einseitig zu Werke gegangen und haben einen Umstand aufser Acht gelassen, auf den, meiner Ansicht nach, weit mehr Gewicht gelegt werden mufs, als auf den Einflufs neuer durch den Verkehr mit den Europäern erzeugter schädlicher Momente, wie der Genufs der Spirituosa, die Verbreitung contagiöser und epidemischer Krankheiten, — ich meine nämlich die schlechte, auf Habsucht basirende, erobernde Territorial-Politik der Vereinigten Staaten, die natürlich in einem im Auftrage der Regierung bearbeiteten Werke keinem Angriffe ausgesetzt werden durfte.

Mit jedem Jahre werden den Indianern immer gröfsere Landstriche abgerungen, so dafs sie zuletzt als Bettler umherzuziehen und sich ihre spärliche Nahrung bei den Militärstationen und einzelnen Colonisten zu suchen gezwungen sind oder verhungern müssen. So erzählt ein Arzt, dafs die Comanches, wenn es ihnen an Fleisch fehlt, von den verdorbenen Provisionen der Soldaten oder von Wurzeln und wildwachsenden Kräutern leben, und oft Tage lang keine andere Nahrung zu sich nehmen, als die Frucht der *Carya olivaeformis.* Zuweilen hungern sie drei oder vier Tage und kommen dann abgezehrt und völlig entkräftet zu den Posten. Im Jahre 1850 kam eine Schaar von 500 Kriegern nach Fort Martin Scott auf dem Wege nach San Antonio in Texas, die drei Tage hindurch keine Nahrung zu sich genommen hatte, und da der commandirende Officier den Befehl erhalten, nur unter die Häuptlinge und deren Familien Rationen zu vertheilen, so fielen die übrigen über zwei vor mehreren Tagen in den Ställen der Cavallerie gefallene und schon halb in Fäulnifs übergegangene Pferde her, lösten das Fleisch von den Knochen, bereiteten sich eine Mahlzeit davon und zogen dann weiter. — Sehr oft haben die Aerzte in den Hütten halbverweste Thiere gefunden, von denen sich die Familien nährten, und in dieser durch den Fäulnifsgeruch verpesteten Luft lagen 6 bis 8 Individuen bei Tag und Nacht. Darf es uns unter solchen Umständen Wunder nehmen, wenn Krankheiten, hauptsächlich die Scropheln, in den bösartigsten Formen unter ihnen herrschen und epidemische Krankheiten weit verderblicher auftreten als unter günstigen hygienischen Verhältnissen? Folgende Schilderung giebt ein deutscher Ansiedler von den Pawnees: „Sie sind ein herabgekommenes Geschlecht, welches jetzt mehr einer vagabondirenden Bettlerbande, als einem Kriegervolke gleicht. Es sind lästige Bettler, die, wenn sie sonst nichts erlangen können, blofs ein Stück Brod fordern, und haben sie dieses erhalten, unter allerlei Geberden und Mifstönen ihr Verlangen nach Speck, Thee oder Kaffee ausdrücken. In ihrer äufseren Erscheinung gleichen sie den Zigeunern in Ungarn und der Wallachei.“

Ich habe mir oft die Frage aufgeworfen, warum gerade die Indianer durch den Verkehr mit den Europäern zu Grunde gehen sollen, während andere Racen, die Malayen, Chinesen, Neger und viele afrikanische Stämme, die doch in ihrer Organisation keine zur Erklärung des Phänomens ausreichende Abweichung von der indianischen Race zeigen, trotz ihres fortwährenden Zusammenlebens mit civilisirten Nationen, trotz der veränderten Lebensweise, ungewohnter Nahrungsstoffe und dergl. nicht nur an Zahl nicht abnehmen, sondern mit jedem Jahre sich vermehren, je mehr sie in der Cultur gefördert werden. Beispiele hierfür liefern die eingeborenen Stämme auf den Sunda-Inseln, in der Colonie Natal und den südafrikanischen Freistaaten, die Negerstämme an der Westküste Afrikas u. A. Die Aerzte haben keinesweges unter den Indianerstämmen eine so beträchtliche Verbreitung der syphilitischen Krankheiten gefunden, wie man gewöhnlich annimmt, ja bei vielen waren sie ganz unbekannt, und ebenso können wir die Verheerungen durch die Menschenpocken nicht als eine der Hauptursachen des Hinschwindens aufstellen, da diese unter allen Volksstämmen der Erde von Zeit zu Zeit arg gewüthet und ganze Familien hinweggerafft haben, ohne die Völker selbst vollständig von der Erde zu vertilgen, — ich erinnere nur an die furchtbaren Epidemien unter den Negern. Seit dem Jahre 1849 ist aber auch hier die Vaccination eingeführt worden, so dafs ähnliche furchtbare Verheerungen wohl nicht mehr vorkommen werden.

Dr. Davy, der sieben Jahre lang mit den Eingeborenen des Nordwestens in Verkehr stand, hat nun die Beobachtung gemacht, dafs das Mortalitätsverhältnifs unter den Indianern ein weit gröfseres ist, als unter der caucasischen Race, dagegen beträchtlich hinter dem der schwarzen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten zurückbleibt. Unter einer Zahl von 700 Winnebagos, die sich in der Nähe des Fort Ripley niedergelassen hatten, kam jährlich auf 26,23 Individuen ein Todesfall vor; unter den Gestorbenen waren 70 Procent Kinder und 30 Procent Erwachsene. In Grofsbritanien kommt dagegen im Durchschnitt ein Todesfall auf 44 Seelen, in Berlin 1 auf 38, in Hamburg 1 auf 30, in München 1 auf 28,5, in Philadelphia 1 auf 43,12 der weifsen und 31,05 der farbigen Bevölkerung; in Baltimore ist das durchschnittliche Sterblichkeitsverhältnifs unter den Weifsen wie 1 : 46,40, unter der freien farbigen Bevölkerung wie 1 : 34,17, dagegen unter den Sklaven wie 1 : 26,59.

Wenn wir nun aber die erbärmliche Lebensweise der Indianer berücksichtigen, so glaube ich, dafs diese schon allein hinreicht, um die Mortalität bedeutend zu steigern. Besonders ist diese unter den Kindern bei weitem gröfser, als irgend anderswo, indem 70 Procent aller Todesfälle auf das kindliche Alter bis zum 15. Jahre kommen, und dies rührt wiederum von der rohen Behandlung der Kinder in den ersten Lebensjahren her. Gleich nach der Geburt wird nämlich das Kind auf ein mit einigen Stücken Zeug bedecktes Brett gelegt und mittelst eines zwei oder drei Zoll breiten Streifens von Leinewand mit Einschlufs der Arme, die ausgestreckt an den Rumpf gelegt werden, vom Kopf bis zu den Füfsen wie eine ägyptische Mumie fest eingewickelt, so dafs nur der Kopf frei bleibt, und dann auf das Brett festgebunden. In dieser eingezwängten Lage verbleiben sie fast das ganze erste Lebensjahr hindurch und werden oft Wochen lang nicht von dem Brette heruntergenommen. Die normalen Functionen der Haut können bei

diesem Verfahren gar nicht von Statten gehen, die Excremente machen die Haut wund und reizen sie fortwährend. Da die Bewegung der Arme und Füfse, die einzige willkürliche Bewegung, die ein Kind vollführen kann und die zur Entwickelung der physischen Kräfte so nothwendig ist, vollständig gehemmt ist, so nehmen die Kräfte bald ab, und es tritt ein hoher Grad von Erschöpfung ein. Den verderblichsten Einflufs äufsert aber dies Festbinden an ein Brett auf die Gehirnfunctionen; indem nämlich durch das andauernde Liegen auf einem festen Körper das weiche Hinterhauptbein nach innen gedrückt wird, entstehen Krämpfe, Lähmungen und andere Gehirnzufälle, durch welche die Kinder zu Grunde gehen. Einen am Hinterhaupt plattgedrückten Kopf halten die Indianer aber für eine Schönheit und bei manchen Stämmen werden sogar noch andere Mittel angewandt, um den Schädel platt zu drücken; sie legen nämlich ein Kissen auf die Stirn, welches vom Rande der Augenhöhlen bis zum Scheitel reicht, und ein zweites, welches den Gegendruck ausüben soll, unter das Hinterhaupt. Dieselben bleiben ein ganzes Jahr lang liegen, bis die Verknöcherung vollendet ist.

Die Sitte, dem Schädel durch Binden und Druck künstlich eine andere Form zu geben, ist eine sehr alte; sie findet sich von orientalischen, römischen und griechischen Autoren erwähnt. Die Mongolen kannten sie schon in der frühesten Zeit; auch bei den Hunnen wird sie erwähnt. Die Operation wurde hier ausgeführt, um den Individuen eine aristokratische Auszeichnung zu geben, wie es nach Hippocrates bei den Scythen geschah und noch heutigen Tages bei den Oregon-Indianern der Fall ist. Aber auch in manchen Theilen des südlichen Frankreichs kommt diese Sitte noch vor, wie aus Dr. Foville's Arbeit über die Anatomie des Gehirns hervorgeht.

Da man nun auch in der neueren Zeit in der Krimm, der Schweiz und in Savoyen ähnliche Schädel, wie die amerikanischen gefunden hat, so wirft Retzius mit Recht die Frage auf, ob nicht hieraus auf eine Verbindung der Völker der alten und neuen Welt zu schliefsen sei? Es unterliegt wohl jetzt keinem Zweifel mehr, dafs Amerika von Westen aus bevölkert worden und diese Sitte eine altmongolische ist.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung zu der Lebensweise der jetzigen Indianer zurück, so sehen wir, dafs sie in engen, von Erde, Holz oder Baumrinde gebauten, spitz zulaufenden Hütten leben und dort zusammengeprefst Tage lang faullenzend um das Feuer herum auf dem feuchten Boden liegen. In Schweifs gebadet gehen sie dann in die kalte Luft hinaus, und die Aerzte schreiben dem Einflufs des Temperaturwechsels und der Unterdrückung der Hautrespiration die Entstehung vieler gefährlichen Krankheiten zu. Hierzu kömmt, dafs sie oft an einem Tage mit alten Uniformsröcken, einem Frack, einer Weste oder mehreren Hemden übereinander erscheinen, ein höchst komischer Anblick! und am nächsten wiederum nackt gehen, nachdem sie diese Kleidungsstücke aus Noth oder um sich Branntwein zu verschaffen, verkauft haben.

Von den Indianerstämmen des nördlichen Californiens erhalten wir über die in der Nähe des Forts Reading am Sacramento (unter 40° 28′ nördl. Br. gelegen) umherschweifenden eine ausführliche Schilderung. Sie bilden einige wenige kleine Rotten, die verschiedene Sprachen sprechen und sich nach dem Namen ihrer Häuptlinge nennen. Man begreift sie alle unter dem Namen Digger und bezeichnet die einzelnen Banden nach dem Namen der Flüsse, an deren Ufern

sie ihr Lager aufschlagen. Sie sind durchschnittlich von der Gröfse der Europäer, und proportionirt gebaut. Da die Augenbraunenbogen ungewöhnlich stark gewölbt sind, so scheint es, als ob die Stirn mehr als an andern Schädeln zurücktrete. Die Augen sind nicht schief geschnitten und die Sehkraft ist aufserordentlich stark; die Wangenknochen treten stark hervor, die Nase ist regelmäfsig gebogen, nicht lang, und die Nasenlöcher nicht so breit, wie bei den Afrikanern. Die Zähne sind schön weifs, nicht breit, die Lippen dicker als bei den Europäern, die Brust ist schön gewölbt, der Unterleib ragt stark hervor, Hände und Füfse sind auffallend klein. Ihre Waffen bestehen aus Bogen und hölzernen mittelst Kieselsteinen zugespitzten Pfeilen. Sie leben von der kleinen Jagd, Fischen, Insecten, Eicheln, Wurzeln und Gras, wohnen in kleinen, runden, spitz zulaufenden Hütten, die aus Erde errichtet und durch Häute und Baumäste gestützt werden. Nicht allein die Familien derselben Rotten, sondern auch die verschiedenen Banden pflegen, wenn sie Hunger leiden, ihre spärliche Nahrung miteinander zu theilen. Die Männer gehen nackt, die Frauen tragen eine Schürze von geflochtenem Grase. Werden sie nicht angegriffen, so zeigen sie sich nicht feindlich.

Die in den Territorien Oregon und Washington lebenden Indianer sind nur die letzten Ueberreste der drei einst mächtigen Stämme der Chinocks, Clatsops und Cathalamets.

Die Chinocks wohnen am nördlichen Uferende des Columbia und in der Nähe der Shoalwater Bai; ihre Zahl beträgt kaum 150. Sie erzählen, dafs sie einst 300 Krieger stark gewesen und der berühmte Concomly an ihre Spitze gestanden habe; jetzt aber ist ihnen das Recht zum Fischen entzogen und selbst ihre Begräbnifsplätze werden fremden Ansiedlern verkauft.

Die Clatsops, welche zur Zeit der Gründung von Astoria, 180 Krieger zählten, sind jetzt auf 20 zusammengeschmolzen, die kaum behaupten können, feste Wohnungen zu besitzen. Sie wandern umher, indem sie ihre Zelte aufschlagen oder in der Nähe der Wohnsitze der Weifsen umherlungern; in Kurzem werden sie vollständig vertilgt sein.

Die Cathalamets, die auf dem Eilande und längs des Flusses sich aufhalten, 20 oder 30 Meilen höher hinauf, kamen weniger mit den Europäern in Berührung und haben sich daher nicht so schnell vermindert, jedoch leben sie ebenfalls getrennt in kleinen Abtheilungen und sterben allmälig aus. Unter ihnen lebt ein alter Indianer Squamarke genannt, der gleichsam als Oberhaupt aller dieser zerstreuten Stämme angesehen wird und einen bedeutenden Einflufs auf dieselben ausübt. Einem alten Barden gleich, besingt er die verschwundene Gröfse seiner Race, die kriegerischen Thaten seiner Vorfahren, die Siegestrophäen und feierlichen Triumphzüge nach der Rückkehr aus der Schlacht; jedoch scheut er sich nicht sich viehisch zu betrinken und seinen Enkel für 150 Dollars, zahlbar in Decken, zu verkaufen.

Jede Fehde hat unter diesen Stämmen aufgehört, indem nichts die Habsucht reizen kann, denn nur wenige befinden sich im Besitze einiger Waffen. Selten gerathen sie in Streit, es sei denn in der Trunkenheit, wo dann zuweilen einer oder mehrere erschossen oder niedergestochen werden. Wer ein Canoe oder einige Decken besitzt, wird für wohlhabend gehalten; selten behängt sich Jemand mit einer grofsen Anzahl von Zierrathen. Nur einige Pferde findet man bei ihnen,

da ihr hauptsächlichstes Beförderungsmittel das Canoe ist; Bewunderung und Staunen erfüllte die Amerikaner, als sie sahen, wie geschickt sie diese schönen Modelle der Schiffsbaukunst leiteten. Sie werden aus den Stämmen der Ceder gefertigt und sind von sehr verschiedener Gröfse. Diejenigen, der sich die Eingeborenen längs der Küste und in der Nähe des Puget-Sund bedienen, sind oft 40 bis 60 Fufs lang und 12 bis 15 Fufs breit und können 60 Personen fassen. Sie werden sehr schnell mittelst kurzer Ruder in Bewegung gesetzt, welche die Männer sowohl wie die Frauen sehr geschickt zu führen verstehen, indem sie auf Binsenmatten, die auf dem Boden des Canoes liegen, knieen; die äufsere Fläche ist schwarz, die innere roth angestrichen, das Vordertheil mit kleinen Kieselsteisteinen oder Muscheln verziert. Beil und Messer sind die einzigen Werkzeuge, deren sie sich bei Verfertigung derselben bedienen, und die amerikanischen Aerzte können nicht genug ihre Bewunderung über den Scharfsinn eines Volkes aussprechen, welches mit so unvollkommenen Werkzeugen solche Fahrzeuge zu Stande bringt. Bei schlechtem, windigem Wetter ziehen sie ein sehr grofses Segel auf. Das Canoe fliegt durch das Wasser mit der Schnelligkeit eines Fisches und selbst bei sehr hohem Wasserschlage ist keine Gefahr vorhanden, dafs es umschlägt. Diese Küsten-Indianer sind ebenso auf dem Wasser zu Hause, wie die Apaches auf den Ebenen und die Araber in der Wüste.

Alle diese Stämme sprechen dieselbe Sprache, haben dieselben Gebräuche und gleichen einander in Sitten, Kleidung und physischem Aussehen. Die meisten sind von mittlerer Gröfse, gedrungenem, stämmigem Körper und Schenkeln, gewöhnlich 5 bis 5½ Fufs grofs, mit niedriger Stirn, die durch die Abplattung des Kopfes noch niedriger erscheint; sie haben langes, struppiges, schwarzes Haar, welches bei beiden Geschlechtern mit grofser Sorgfalt gepflegt wird; sie kämmen es, schmieren Theer ein und flechten und schmücken es mit hellfarbigen Bändern. Die Barthaare werden sorgfältig ausgerissen, wie die Schaamhaare bei beiden Geschlechtern. Der Mund ist grofs, die Zähne klein, oft werden sie bis zum Zahnfleisch abgebrochen, die Lippen sind dick und aufgeworfen. Die Frauen besonders werden oft ungeheuer beleibt und man findet keine einzige schöne unter ihnen. An ihrem Körper und in ihren Verrichtungen sind sie höchst unreinlich, nehmen jedoch, wenn sie von den Ansiedlern geheirathet werden, die europäischen Sitten an und gewöhnen sich an Reinlichkeit; die Kinder sind weit zierlicher gebaut und hin und wieder von schöner Gesichtsbildung. Sobald die Mädchen das Alter der Mannbarkeit erreicht haben und oft noch früher, werden sie von den Weifsen geheirathet, nehmen dann gewöhnlich alle Sitten civilisirter Nationen an und erscheinen zuweilen elegant, meist jedoch höchst phantastisch gekleidet. Im Urzustande ist ihre einzige Hülle im Sommer eine aus Fasern der Cederrinde gefertigte Schürze, im Winter hüllen sie sich in Matten oder Thierhäute ein, kriechen in Erdlöcher oder kleine aus Binsen errichtete Hütten, in denen sie während der Regenzeit bleiben und in deren Mitte ein Feuer brennt, welches den ganzen Raum mit Rauch anfüllt. In den letzten Jahren haben sie sich gröfsere hölzerne Wohnungen erbaut. Seit der Entdeckung der Goldminen haben sich viele dieser Indianer schnell grofse Schätze zusammengehäuft, doch da sie das Gold nur als Tauschmittel betrachten, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen, sind sie selten darauf bedacht, es zu behalten. Als durch die californischen Mi-

nen Oregon fast seine ganze männliche Bevölkerung verlor, leisteten die Indianer als Arbeiter treffliche Dienste und hatten einen reichlichen Verdienst, indem sie die Reisenden auf ihren Canoes beförderten. Wie alle wilden Volksstämme lieben sie aber die Veränderung und wenn sie genug Geld verdient haben, um ihre Wünsche zu befriedigen, so kann sie nichts bewegen, ihr einträgliches Geschäft fortzusetzen.

Auch hier schreiben die Aerzte das furchtbar schnelle Hinschwinden dieser Stämme den bösartigen Epidemien zu, die unter ihnen geherrscht haben; so wurde in den Jahren 1829 und 1830 die Hälfte von einer bösartigen Masernepidemie hinweggerafft, worauf ein bösartiges Wechselfieber zu wiederholten Malen grofse Verheerungen unter ihnen anrichtete. Die Syphilis und ihre Folgekrankheit die Scropheln in ihren bösartigsten Formen sollen aber besonders zur Abnahme der Stämme beigetragen haben. Indem sie nämlich ihre Frauen ohne Widerstreben der Prostitution Preis geben, nur aus Gewinnsucht, werden diese inficirt und somit pflegen alle Kinder im Mutterleibe zu Grunde zu gehen. Unter den Männern befinden sich wenige, die nicht ein Auge in Folge syphilitischer oder gonorrhöischer Augenentzündung verloren haben.

Die Begräbnifsplätze in der Umgegend und längst des Flusses legen ein Zeugnifs ab von der bedeutenden Menge der zu Grunde gegangenen Indianer; es sind geheiligte Orte in der Nähe des Ufers und liegen oft auf nackten, isolirt stehenden Felsen. Der Leichnam eines Häuptlings oder berühmten Mannes wird mit den besten Kleidungsstücken und den glänzendsten Schmucksachen versehen, in Decken eingehüllt, in sein Canoe gelegt, seine Netze und Speere ihm zur Seite, rund umher hängen die Kochgeschirre, die zinnernen Pfannen und Schüsseln, und so ausgeschmückt wird der Leichnam auf die Aeste eines Baumes oder auf einen erhöhten Platz gestellt und dann verbrannt.

Gegen Krankheiten wenden die Indianer verschiedene Kräuter innerlich, und äufserlich Scarificationen der Haut und Dampfbäder an. Die letzteren werden auf folgende Weise bereitet: der Kranke setzt sich in eine kleine aus Holzstäben verfertigte mit Decken ausgelegte Wanne, welche die durch Giefsen von Wasser auf heifse Steine erzeugten Dämpfe durchziehen. — Ihre letzte Hoffnung setzen sie in schlimmen Fällen auf die Beschwörungen ihrer „Medicinmänner", welche bei Nacht in die Wohnung der Kranken kommen, singen, ihre grofsen Trommeln schlagen, mit Kalabassen rasseln und allen möglichen Hokus-Pokus treiben. Eine fast abgöttische Verehrung erweisen sie dem Opium und Chloroform, welche Ruhe und Befreiung von Schmerzen bewirken.

In Texas befindet sich ein nomadischer Stamm, die Comanches, die Olshausen die Beduinen Amerika's nennt, sie leben blofs von der Jagd oder erbetteln oder stehlen Rinder und Pferde, und beunruhigen auf diese Weise fortwährend die Colonisten an der Grenze von Neu-Mexico und Texas. Häufig hat man Erwachsene sowohl wie Kinder unter ihnen angetroffen, die sie sich auf ihren Streifzügen geraubt haben, um ihren immer mehr hinschwindenden Stamm zu vermehren; doch sterben die meisten Kinder, ehe sie herangewachsen sind, nur die kräftigeren Constitutionen erreichen das 40ste Jahr, und nur sehr wenige werden alt; die Frauen häufiger als die Männer. Von Rheumatismen und Lungenkrankheiten werden sie am häufigsten heimgesucht, indem sie ihre niedrigen

Hütten übermäfsig heizen und sich auf den kalten Boden hinlegen, während der Körper stark schwitzt. Sie sind träge und mit geringen Ausnahmen schwächlich. Im Sommer leiden sie dagegen wenig an Krankheiten.

Die nördlichen Stämme einbegriffen sollen die sogenannten Prairie oder wilden Indianer ungefähr 20,000 Seelen stark sein, die verschiedene Namen führen. Die eigentlichen Comanches, die zu ihnen gehören, haben nur eine Stärke von 9000 Seelen, von denen ungefähr 500 die Militärstationen besuchen, mehr als 200 streitbare Männer wurden nie beisammen gesehen.

Ihren Traditionen zufolge wanderten sie um die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts von Süd-Amerika aus und hiefsen Pa-to-kalis; indem sie die Landenge passirten, sahen sie das grofse „Wasser" auf beiden Seiten, und während sie langsam nach Norden vorrückten, hatten sie mit manchen feindlichen Stämmen zu kämpfen bis sie zum Rio grande kamen, wo sie mehrere Jahre in einer und derselben Gegend verweilten; dann zogen sie nordwärts nach San Saba und dem oberen Laufe des Colorado und Brazos. Hier fanden sie ein herrliches Land, Waldung, gutes Wasser, üppige Wiesen und zahlreiches Wild. Ihre Waffen bestanden aus Messern, aus den Rippen des Büffels verfertigt, Keulen, Bogen und Pfeilen. Sie waren glücklich und frohen Muthes, nahmen an Zahl zu und erfreuten sich viele Jahre des Friedens, als die Spanier, das erste weifse Volk, welches sie gesehen, zu ihnen kamen und Festungen und Kirchen bauten. Sie empfingen sie als Freunde und schlossen einen Vertrag, den die Weifsen bald brachen, indem sie viele zu Sklaven machten, deren Nachkommen noch, wie sie versichern, unter den Mexicanern als Peons leben. Die Häuptlinge erklärten sich in ihren berathenden Versammlungen für den Krieg, der mit der Niedermetzelung der Garnison von San Saba endete, worauf die Ansiedelungen nördlich von San Antonio aufgegeben wurden. Seit jener Zeit lebten die Comanches friedlich in jenen Gegenden bis zum Jahre 1845 und wurden wenig von den Texanern belästigt.

Da luden die Spanier, um sich an den Indianern wegen des früheren Blutbades zu rächen, die Häuptlinge zu einer grofsen Freundschafts- und Friedensversammlung nach Monclovia ein und tödteten sie dann hinterlistig. Seit jener Zeit fand ein unauslöschlicher Hafs zwischen den Indianern und Mexicanern statt.

Mit den Sioux, Arapahoes, Assiniboins und andern Stämmen wurde erst im Jahre 1851 zu Fort Laramie ein sogenannter ewiger Friedens- und Freundschaftsvertrag abgeschlossen, in welchem sich die Indianer verbindlich machten, für alle von Mitgliedern ihrer Stämme an Weifsen verübten Räubereien Schadenersatz zu leisten, und den Vereinigten Staaten das Recht einräumten, Strafsen durch ihre Gebiete anzulegen, sowie militärische und andere Posten zu errichten, dagegen garantirten die Vereinigten Staaten Schadenersatz für alle Beraubungen, die den Indianern durch Weifse zugefügt würden, und zahlen den Stämmen aufserdem ein Jahrgeld von 50,000 Dollars auf 50 Jahre als Entschädigung für das Wild, welches von den durch ihre Gebiete ziehenden Emigranten verscheucht wird.

Wenn nun auch die meisten Stämme ihren Verpflichtungen nachkommen und nur wenige, die gänzlich abgeneigt sind, sich an bleibende Wohnstätten und an den Landbau zu gewöhnen, nicht die geringste Achtung für das Eigenthum zeigen und jeden Weifsen, der durch ihr Gebiet zieht, berauben, so darf man doch nicht

aufser Acht lassen, dafs auch die Amerikaner sehr oft die Schuld tragen und die Nothwehr die Indianer zwingt, sich gegen ungerechtfertigte Angriffe zu vertheidigen. So lange also von beiden Seiten die vorgeschriebenen Gesetze übertreten werden und den Eingeborenen nicht der zu ihrer Existenz nothwendige Schutz zu Theil wird, kann von einem Wiedererstarken der Stämme nicht die Rede sein, im Gegentheil werden sie zuletzt gänzlich untergehen.

Expedition nach dem Darling-River.

Das Londoner Athenaeum enthält Nachrichten über eine Expedition nach dem Innern von Neu-Süd-Wales, die von Herrn E. J. Spence, ehemaligem Agenten der Colonial-Gold-Company, geleitet wird. Derselbe verliefs Sydney im October v. J. mit einer aus neun Personen bestehenden Gesellschaft, um eine Niederlassung an dem Darling-River zu gründen, dicht bei dem sogenannten Fort Bourke, einer von Sir Thomas Mitchell auf seiner im Jahre 1836 unternommenen Erforschungsreise errichteten Stockade, von der aber jetzt nicht eine Spur mehr vorhanden ist. Nachdem sie über Bathurst und Wellington nach Dubbo, der letzten Grenzstadt, gelangt waren, zogen die Reisenden den Macquarrie-Flufs entlang zu den Quellen von Duck Creek und drangen dann über Land nach dem Bogan River vor, dessen Lauf sie bis zu seiner Vereinigung mit dem Darling verfolgten. „Etwa zehn Miles unterhalb Mount Hopeless," schreibt Herr Spence, „umgab uns eine vollständige Wildnifs, ohne die Spur eines civilisirten Wesens, und mit keinem andern Wegweiser als unserem Compasse und den sehr mangelhaften Karten, die man über diese Gegend besitzt, welche seit zwanzig Jahren, d. h. seit Mitchell's Expedition, kein europäischer Fufs betreten hat. Wir fanden, dafs die Gefahr, die uns von den Eingeborenen (*the blacks*) drohe, sehr überschätzt worden sei. Die Race ist fast ausgestorben, und die Ueberlebenden wissen aus Erfahrung nur zu gut, dafs es nicht gerathen ist, mit den Weifsen anzubinden. Sie gehen völlig nackt, und ihre einzige Sorge scheint darin zu bestehen, mit möglichst weniger Mühe ihren Unterhalt zu gewinnen. Eine sanfte, von schönen Bäumen beschattete Anhöhe ersteigend, überblickte ich plötzlich einen breiten, tiefen, rollenden Strom, den Darling. Die Scene war so herrlich, die Einsamkeit so tief, dafs ich geneigt war, mich einem Anfall von Sentimentalität zu überlassen; aber man wird ausnehmend praktisch auf solchen Expeditionen, und mit einem Hurrah galoppirte ich daher zurück zu meinen Gefährten, um ihnen die willkommene Kunde mitzutheilen." Der Darling ist in Folge seiner vielen Zuflüsse ein breiter und tiefer Strom, und die alluvialen Ufer, die oft überschwemmt werden, sind in üppiger Fülle mit Gerstengras (*barby grass*) und wildem Hafer bewachsen. Das im Hintergrunde gelegene Land ist nur sparsam bewaldet und äufserst grasreich und bietet vorzügliche Weiden für Hornvieh oder Schaafheerden dar. Der Flufs hat eine hinlängliche Tiefe, um zur Dampfschifffahrt benutzt zu werden. Herr Spence beabsichtigt, den Darling und Murray hinab nach Adelaide zu gehen, wo er mit den Commissaren der Adelaide-Steam-Company zusammenzutreffen und mit ihnen die Mafsregeln zu berathen denkt, die zur Eröffnung der Schifffahrt auf dem Darling nöthig sind. L.

Neuere Literatur.

Acht Monate in Japan nach Abschlufs des Vertrages von Kanagawa. Von Fr. A. Lühdorf, Supercargo der Brigg Greta. Bremen 1857. Bei H. Strack.

Die Brigg „Greta" wird in den Werken über die in den letzten Jahren ausgeführten See- und Erforschungsreisen in den japanischen Gewässern zu oft erwähnt, als dafs wir nicht das Tagebuch ihres Supercargo's mit Interesse in die Hand nehmen sollten. Sie führte dem Geschwader des Comm. Rodgers, über dessen Unternehmungen wir den Lesern im dritten Bande der Zeitschrift (S. 167) Nachricht gegeben haben, Kohlen und Provisionen nach Hakodadi zu, begab sich darauf nach Simoda, wurde hier von den Russen, — dem Reste der Mannschaft der bei Simoda gescheiterten Fregatte Diana, — die sich in dem benachbarten japanischen Hafen Heyda aufhielten, gechartert, um die Schiffbrüchigen nach einem Punkte der russischen Küste zu führen, und bei diesem Unternehmen in der Ochotskischen See von dem englischen Kriegsdampfer Baracouta, der zum Geschwader Elliot's gehörte, genommen und nach vielem Hin- und Herfahren schliefslich nach Hongkong geführt. Während dieses unglücklichen Versuchs der Greta, die gescheiterten Russen in ihr Vaterland zurückzubringen, blieb Lühdorf, Supercargo des Schiffes, mit der Ladung desselben in Simoda zurück und wurde durch das Mifsgeschick der Greta genöthigt, seinen Aufenthalt unter den Japanesen auf sechs Monate zu verlängern. In dem oben angeführten Werke legt er uns das Tagebuch vor, das er während seines Aufenthalts in Hakodadi und Simoda geführt hat. Es liefert meist nur trockne und knappe Notizen, die indefs durch den frischen, umsichtigen und praktischen Sinn des Verfassers Leben und Bedeutung gewinnen.

Zunächst ist es von Interesse von ihm zu erfahren, wie sich die Verhältnisse des Handels mit Japan auf Grund des Vertrages von Kanagawa gestaltet haben. Bekanntlich hatte Perry in diesem Vertrage nicht nur seinen nächsten Zweck, die Sicherung der Schiffbrüchigen und das Recht der amerikanischen Schiffe, in zwei japanischen Häfen Kohlen und Provisionen einzunehmen, erreicht, sondern auch eine Anknüpfung von Handelsverhältnissen angebahnt, indem Art. VII. des genannten Vertrages bestimmte:

> „Man ist darin übereingekommen, dafs es Schiffen der Vereinigten Staaten, welche in die ihnen eröffneten japanischen Häfen einlaufen, gestattet sein soll, Gold- und Silbergeld und Waaren gegen andere Waaren unter den Anordnungen einzutauschen, welche von der japanischen Regierung zu diesem Behuf einstweilen getroffen werden sollen. Es ist indefs ausbedungen, dafs die Schiffe der Vereinigten Staaten solche Waaren, die sie nicht vertauschen wollen, wieder fortnehmen dürfen."

Aus Lühdorf's Bericht ergiebt sich nun, dafs die Japanesen das Recht der Fremden eigentlich darauf beschränken möchten, Provisionen — und auch diese nur in möglichst sparsamem Umfange einzunehmen, dafs sie aber jedem Handelsverkehr durch alle Mittel entgegenzuwirken suchen und zur Rechtfertigung dieses Verfahrens dieselbe Fruchtbarkeit an Ränken und Winkelzügen entwickeln, von der uns schon die Verhandlungen des Commodore Perry ein oft ergötzliches

Bild geliefert haben. Auch Lühdorf's Erfahrungen sind in dieser Beziehung höchst charakteristisch. Zunächst wollten die Japanesischen Beamten in Hakodadi Einkäufe nur gegen baare Bezahlung gestatten; da nämlich der Verkehr ausschliefslich durch Beamte vermittelt wird und die Regierung damit eine Finanzspeculation verbindet — das japanesische Geld ist so schlecht, dafs bei der Umprägung des fremden ein Gewinn von $\frac{2}{3}$ erzielt wird — widerstrebt sie einem Waarenaustausch, bei dem ein so bedeutender Gewinn nicht zu realisiren ist und die fremden Kaufleute durch einen Preisaufschlag sich schadlos halten können. In zweiter Linie verstanden sich die Beamten dazu, Waaren in soweit als Tauschmittel anzunehmen, als das vorhandene baare Geld der fremden Kaufleute zur Berichtigung ihrer Einkäufe nicht ausreiche; aber auch diese Concession war mit mancherlei Einschränkungen verknüpft, indem nur bestimmte Kategorien von Waaren — nach dem Geschmack der Beamten, nicht nach dem Geschmack der japanischen Kaufleute — als Tauschmittel zugelassen wurden, und das Einkaufsrecht der Fremden auf solche Artikel beschränkt wurde, welche sie nöthig brauchten. Zur Rechtfertigung dieser Beschränkung verwiesen die Japanesen auf ihre Abschrift des Vertrages, welche in dem oben angeführten Paragraphen hinter den Worten „gegen andere Waaren" ein Einschiebsel hat, welches bedeutet „welche ihnen nothwendig sind." In Wahrheit freilich ist eine Bestimmung darüber, was einem fremden Kaufmann einzukaufen nothwendig ist, lediglich seinem Ermessen zu überlassen; die Japanesen interpretirten aber sofort, „nothwendig" sei gleichbedeutend mit „für den eigenen Gebrauch", und unter dem „eigenen Gebrauch" sei eben nur der persönliche, nicht der der Familien zu verstehen. Waaren im Werthe von 2000 Dollars für den eigenen Gebrauch zu kaufen, schien dem Gouverneur von Hakodadi ganz exorbitant; er gestattete es nur gegen das Versprechen, dafs Lühdorf einen Theil der Waaren unter die später einlaufenden amerikanischen Schiffe vertheilen werde, und erlaubte weitere Einkäufe nur auf den Namen eines anderen Offiziers. Auch in Simoda gingen die Behörden im Wesentlichen von derselben Anschauung aus; als sie erfuhren, dafs L. eine bestimmte Geldsumme erhalten hatte, zwangen sie ihn, dieselbe vollständig für die von ihm eingekauften Waaren in Zahlung zu geben, und nahmen nur für den Rest der Schuld ausländische Waaren als Tauschmittel in Empfang. Unserer Ansicht nach liegt der Hauptgrund zu diesen sonderbaren Einschränkungen darin, dafs das finanzielle Interesse der Japanesischen Regierung nicht durch ein Zollsystem gewahrt wird; in Folge dessen hat sie selbst den Verkehr mit den Fremden vollständig in die Hand genommen; wo sie nun baar Geld in Zahlung empfängt, erzielt sie bei der Umprägung einen erklecklichen Gewinn, der zum grofsen Theil wegfällt, wenn sie Waaren als Tauschmittel annimmt; und aufserdem sieht sie sich dadurch genöthigt, nur solche Waaren zuzulassen, welche von ihr selbst unmittelbar gebraucht werden können, wie Gewehre u. dgl., oder solche, die sie im Lande mit gleich erheblichem Vortheil absetzen kann, wie Uhren, Fernröhre u. dgl. Nur mit Widerstreben verstanden die Beamten sich dazu, Tuche, baumwollene Tücher u. dgl. in Zahlung zu nehmen; aber Zucker für Reis zu empfangen, verweigerten sie auf das Bestimmteste, denn — sagten sie — sie könnten unmöglich dulden, dafs das Volk eine so nützliche und nothwendige Sache wie Reis gegen einen Luxusartikel wie Zucker vertausche.

Die Auswahl, die der fremde Kaufmann in Hakodadi findet, ist ziemlich beschränkt; der Ort ist ein armes entlegenes Fischerstädtchen und ohne namhafte Industrie. Die Seidenzeuge, die hier feilgeboten wurden, hatten durch den Transport sehr gelitten; dagegen fand man Lackwaaren, preiswürdige Reh-, Seehunds- und Otterfelle, Porcellanwaaren, und in den Privatläden originelle Curiositäten und prachtvolle mit Gold durchwirkte Möbelstoffe. Im Allgemeinen war der Bazar in Simoda viel reichhaltiger ausgestattet, namentlich an lackirten und geflochtenen Waaren und Kunstsachen mit eingelegter Arbeit. Rohproducte zu erhalten, ist aufserordentlich schwierig; die Ausfuhr von Metallen ist streng verboten; die Lieferung von Holz, Hanf, Oel, Thran, Reis, Kampfer wurde abgelehnt, denn „das kleine Japan könne unmöglich andere Länder mit seinen Producten versehen; Lackwaaren könnten verkauft werden, denn diese seien ein Erzeugnifs der Industrie.“ Als aber Lühdorf eine Flasche mit japanischem Lack und die dazu gehörigen Farben kaufen wollte, erhielt er wieder eine abschlägliche Antwort; denn diese Sachen kämen aus einer sehr entfernten Provinz. Zur Lieferung von Holz verstand man sich endlich, fand aber Lühdorf's Bestellung „für den eigenen Gebrauch“ viel zu hoch. Dafs die Japanesen Schlachtvieh weder halten noch verkaufen, liegt in ihrer Religion; dagegen erhielt Lühdorf in Simoda Wild, namentlich Hirsche und wilde Schweine, und erfuhr, dafs das Fleisch derselben von den ärmern Volksklassen angeblich als Medicament genossen wird.

Der Verfasser hat seinem Tagebuch einen interessanten Abschnitt über „Land und Volk beigegeben, in dem er seine Beobachtungen über die natürlichen Hilfsquellen des Landes zusammenfafst. Er fand den Boden in der Umgegend von Simoda aufserordentlich fruchtbar und das Land bis auf die höchsten Spitzen der Berge hinauf angebaut, hörte auch, dafs dieses überall der Fall sein soll und dafs diejenigen, die ihre Felder unbestellt liefsen, bestraft würden. Im Anbau des Bodens sind die Japanesen sehr geschickt; auf der Ebene bedienen sie sich zur Ackerbestellung des Rindvieh's, auf den Abhängen der Handarbeit; sie bauen Reis, der allen andern asiatischen Sorten an Güte voranstehen soll, alle Arten von Getreide und Hülsenfrüchten und verschiedene Gemüse. Das Land ist vortrefflich bewaldet; kein Baum darf ohne obrigkeitliche Erlaubnifs gefällt und für jeden gefällten Baum mufs ein junger gepflanzt werden. Den Hauptbestandtheil der Wälder bilden Fichten, Tannen und Cypressen; demnächst Cedern von imposantem Wuchs und mehrere von den europäischen verschiedene Eichenarten. Aufserdem findet sich auf Japan der Kampferbaum, der Maulbeerbaum namentlich in den nördlichen Provinzen, wo ihn die Eingebornen sehr alt werden lassen, was der Güte der hier gewonnenen Seide Eintrag thut; der Firnifsbaum; die Theestaude, die indefs ein viel schlechteres Product giebt als die chinesische; verschiedene Obstbäume und der auf mannichfache Weise verwerthete Bambus. Hausthiere sind nur spärlich vorhanden; Schafe und Ziegen fehlen ganz; Schweine werden nur für die Holländer auf Dezima gehalten; die Pferde sind klein, aber kräftig. Ueberaus zahlreich sind Hunde, die heilig gehalten werden. Von Wild finden sich Hirsche, Rehe, Hasen, Bären und Füchse ziemlich häufig; aufserdem wilde Hunde, Affen, Wiesel, Iltis-Arten, und eine lästige Menge von Ratten und Mäusen. Von zahmem Federvieh werden Hühner und Enten gehalten, aber nicht gegessen. Kraniche, Fischreiher und Störche gelten für heilig. Massenhaft sind

wilde Enten und Gänse, und gar nicht scheu, da ihnen nicht nachgestellt wird. Besonders ertragreich ist die Fischerei in der See; man fängt Salme, Zungen, Steinbutten, Kabeljau's, Schellfische, Stintfische, aufserdem Schildkröten, Hummer, Austern. Der Walfisch ist in den benachbarten Gewässern sehr häufig; die Japanesen stellen ihm nach und essen sein Fleisch. Aufser den Mosquito's machen sich Insecten und Reptilien in lästiger Weise nicht bemerkbar; die Bienenzucht ist ausgedehnt, und Honig und Wachs könnten zu den Exportartikeln gehören. Auffallend ist die grofse Zahl prachtvoller Käfer und Schmetterlinge; unter den Nachtmotten befindet sich eine, welche die Japanesen ihres Glanzes wegen in kleine Käfiche sperren. Ueber die Mineralien kann der Verfasser natürlich meistentheils nur auf Grund seiner Erkundigungen Bericht erstatten. Darnach soll Gold fast überall, am häufigsten im Norden des Landes vorkommen, und in vorzüglicher Reinheit; eben so Silber; das japanische Kupfer soll das beste der Welt sein; Blei und Quecksilber werden reichlich gewonnen, Zinn ist selten, aber von aufserordentlicher Feinheit. Vortreffliches Eisen, aus dem die Japanesen ihren bewunderswürdigen Stahl zu bereiten verstehen, wird nur in 3 Provinzen gegraben; Steinkohlen in der Provinz Sikusen, sie sind aber für Dampfschiffe fast unbrauchbar. Schwefel ist in Fülle vorhanden. An den Küsten werden Perlen gefischt, darunter blafsrothe von hohem Werth.

In welchen Zweigen der Kunstfertigkeit die Japanesen sich besonders auszeichnen, ist bekannt; im Lackiren, in eingelegter Arbeit, in der Bereitung des Eisens und der Verarbeitung anderer Metalle — eine Mischung von Kupfer und Gold verstehen sie blau und schwarz zu färben — und in der Verfertigung aller Arten von Papier, darunter eines sehr weichen und fast unzerreifsbaren zu Kleidungsstücken, sind sie Meister. Obgleich ihre Seide schlechter ist als die chinesische, verdienen ihre mit Gold und Silber durchwirkten Seidenstoffe doch den Vorzug. Das Porcellan stellt der Verfasser dem chinesischen gleich; Andere räumen ihm den Vorrang ein. Sehr ausgedehnt ist noch der Betrieb der Strohflechterei. Dafs die Japanesen übrigens ein höchst intelligentes und wifsbegieriges Volk sind, versichert auch Lühdorf, so dafs hierüber nur eine Stimme zu herrschen scheint. Er ist davon überzeugt, dafs sie dem Handelsverkehr mit den Fremden durchaus nicht abgeneigt sind, dafs der Handel vielmehr bald sehr lebhaft werden würde, wenn er nicht durch die Vermittelung der Beamten betrieben werden müfste.

Schliefslich wollen wir noch bemerken, dafs L. während seines Aufenthalts in Simoda zwei Erdbeben erlebte. Am 3. August 1855 erfolgte ein Erdstofs, der 2—3 Sekunden anhielt, so dafs der hölzerne Tempel wie ein Kartenhaus zitterte, und in der Nacht vom 11. zum 12. November fand ein noch stärkeres Erdbeben statt, bei welchem der Tempel dermafsen schwankte, dafs L. mit dem Kopfe mehrmals gegen die Wand schlug und dadurch auf eine höchst unangenehme Weise aus dem Schlafe gerüttelt wurde. Das Erdbeben hielt wenigstens 40 Sekunden an und soll in Jeddo grofse Verwüstungen angerichtet haben; die Japanesen hielten es aber für ein gewöhnliches und versicherten, dafs sie viel stärkere erlebten, ohne sich darüber zu ängstigen. — n.

Sitzung am Stiftungsfeste der geographischen Gesellschaft zu Berlin
am 18. April 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage, worin er die Wirksamkeit des Vereins seit seiner vor 30 Jahren erfolgten Stiftung besprach. Während er darauf hinwies, dafs die bis jetzt erschienenen 23 Bände der Monatsberichte und der Zeitschrift für Erdkunde neben den Protokollen Auskunft über die Thätigkeit jedes einzelnen Mitgliedes ertheilen, bemerkte er zugleich, dafs der Verein als solcher mit den Schwestervereinen zwar Verbindungen angeknüpft habe, aber in seiner Thätigkeit mit diesen nicht wetteifern könne, weil seine Mittel allein von Privaten herrühren, daher beschränkt sind und keine ähnliche Expeditionen wie so manche von jenen ausgerüstet werden können. Unser Verein kann derartige Unternehmungen nur durch Rath, nicht durch die That unterstützen. Bei dieser Gelegenheit erwähnte der Redner eines Unternehmens, welches von drei deutschen Männern entworfen ist, um eine allgemeine Erforschung von einem beträchtlichen Theile des La Plata-Gebietes auszuführen, damit auf Grund der so erhaltenen Resultate eine Auswanderung dahin sicher zu begründen sei. Programme zu diesem Unternehmen und Briefe, welche dasselbe betreffen, würden handschriftlich den Anwesenden zur Kenntnifsnahme mitgetheilt werden. Kann der Verein nicht thatsächlich in die Ausführung grofser Unternehmungen eingreifen, so bildet doch eine Expedition, die nach dem Innern von Afrika in den Jahren 1850—1855, hiervon eine Ausnahme. Der ursprüngliche Plan derselben ging von England aus; Richardson wurde erwählt, Untersuchungen in Betreff der Handelsverhältnisse im Innern von Afrika anzustellen. Ihm gesellte sich freiwillig und auf eigene Kosten Barth zu, als dritter Theilnehmer wurde Overweg durch unseren Verein, in Verbindung mit der physikalischen Gesellschaft zu Königsberg, sich anzuschliefsen in den Stand gesetzt. Dafs die nöthigen Angaben über die anzustellenden wissenschaftlichen Erforschungen nicht fehlten, versteht sich von selbst. Frühzeitig brachte Richardson sein Leben zum Opfer, und an seine Stelle trat als Chef der Expedition Barth; auch Overweg erlag, nachdem er namentlich am Tschad-See vielfache Untersuchungen angestellt hatte, am 27. September 1852 in Kuka den Einwirkungen des Klima's. Sein Freund Petermann hat ihm zu Ehren vielfache Mittheilungen über seine letzten Tage gemacht. Der vereinsamte Barth war nun gehindert, nach seinem früheren Wunsche gegen Osten und Südosten nach Zanzibar durchzudringen, und brach statt gegen Osten gegen den Westen auf. Unter vielen Gefahren und nach grofsen Beschwerden gelangte er nach Timbuktu, wo er während eines unfreiwilligen längeren Aufenthalts mannichfache Studien anstellte, deren Resultat eine grofse Anzahl neuer Entdeckungen ist. Man hatte geraume Zeit Nichts über ihn erfahren, man hielt ihn bereits für todt, da kam am 8. September 1855 von Marseille die hocherfreuliche Nachricht von seiner Ankunft daselbst, und am 13. October befand er sich in unserm Kreise. Von seiner Reisebeschreibung sind bis jetzt drei Bände erschienen, welche sich bis zum Jahre 1852 erstrecken; zur Feier des heutigen Tages hat er eine skizzirte historische Schilderung über Timbuktu eingesandt.

Hierauf besprach Herr Prof. Dove in einem Vortrage die Fortschritte, wel-

che die sämmtlichen in die Erdkunde eingreifenden Wissenschaften während der letzten dreifsig Jahre gemacht haben. Indem er mit der Astronomie begann, kam er von der ungeheuren Entfernung des 61. Sterns im Schwan, welche Bessel bestimmt hat, über den äufsersten, von Leverrier auf geniale Weise entdeckten Planeten Neptun zu den zahlreichen neu entdeckten Asteroiden und so zur Erde zurück, deren durch Foucault anschaulich gemachte Axendrehung besprochen wurde, nachdem der Redner der magnetischen Kraft der Sonne und der wahrscheinlich damit in Verbindung stehenden Häufigkeit der Sonnenflecken, wie auch der Bewegung des ganzen Sonnensystems im Weltall erwähnt hatte. Der Einflufs der Umdrehung der Erde auf das sie umgebende Luftmeer und die Ausgleichung der Temperatur auf der ganzen Erde wurde besprochen Indem der Redner bei Besprechung der geognostischen Verhältnisse L. v. Buch's Verdienste hervorhob, zeigte er, dafs wir, weit davon entfernt, das Innere der Erde zu kennen, noch keineswegs zur Kenntnifs ihrer äufseren Schale gelangt sind. Im weitern Verlaufe seines Vortrages besprach Herr Dove die neugewonnenen Kenntnisse von der Gestalt der Erde, der mittlern Höhe der Continente nach A. v. Humboldt, und der mittlern Tiefe der Meere nach Bache, ferner die neuern Bestimmungen der Längenunterschiede durch Telegraphen, die Entdeckung der Nordwest-Passage und des südlichen Polarlandes in Folge der zum Behuf der Kenntnifs der magnetischen Verhältnisse ursprünglich ausgerüsteten Expedition, und zum Schlufs die in verschiedenen Erdtheilen von Livingstone, Middendorff, Bär u. A. ausgeführten Untersuchungen.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 15. Mai 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Ritter, eröffnete die Sitzung mit Vorlegung der eingegangenen Geschenke: 1) Zeitschrift für allg. Erdkunde, N. F. IV, 3. — 2) *Theatro del mundo y del tiempo. Anno* 1611. — 3) Preufsisches Handelsarchiv, No. 16—20. — 4) Mittheilungen der K. K. Geograph. Gesellschaft, von Franz Fötterle. II. Jahrgang, 1858. Heft 1 — 5) Ueber die Sprache der Ugalachmat, von Leopold Radloff. — 6) Umrisse aus den Uferländern des weifsen Nil, von Th. Kotschy. — 7) Slawische Ortsnamen der Insel Potsdam, von Dr. Cybulski. — 8) Die Insel Pitcairn, von C. E. Meinicke. — 9) *Resumen de los trabajos meteorologicos* 1854. — 10) *Esquisse historique sur les grandes cartes topographiques de la France, par V. A. Malte-Brun.* — 11) *Compte rendu de la société impériale géographique de Russie pour l'année* 1857. — 12) *Registro estadistico del Estado de Buenos Aires* 1856. — 13) Die totale Sonnenfinsternifs am 18. Juli 1860, von Wolfers. — 14) *A New Map of Tropical America, North of the Aequator, by H. Kiepert.* — 15) Handatlas der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde, von L. Ewald. Heft 30 u. 31. — 16) Zehn Photographien von Baalbek, angefertigt und geschenkt von Herrn v. Herford.

Herr Prof. Wolfers besprach die Veranlassung zu seiner unter No. 13 aufgeführten Schrift, und Herr Dr. Kiepert gab eine Uebersicht des Materials, welches für die Entwerfung der unter No. 14 erwähnten Karte, von der auch ein nach der Bodenerhebung colorirtes Exemplar vorgelegt wurde, benutzt worden ist. Für die Höhenverhältnisse des nördlichen Theiles des südamerikanischen Conti-

nents wurden namentlich die Arbeiten von Codazzi und Mosquera als verdienstvoll hervorgehoben.

Herr v. Herford legte eine weitere Sammlung von Photographien aus Palästina und Aegypten zur Ansicht vor und hielt einen Vortrag über die Ruinen von Baalbek, die er zum ersten Mal im Jahre 1852 besucht hat. Der Redner schilderte in Kürze die Vegetation des Libanon und Anti-Libanon und ging dann auf die Beschreibung der architektonischen Ueberreste ein, die zwei Tempeln angehören, — einem gröfsern, vermuthlich einem Pantheon, und einem kleinern, der dem Jupiter Baal geweiht war. Die Substructionen, die zum Theil aus ganz colossalen Monolithen bestehen, sind wahrscheinlich phönizischen Ursprungs; die Tempelbauten selbst gehören dagegen dem zweiten oder dritten Jahrhundert unserer Zeitrechnung an, und der gröfsere, dessen Säulen an der Basis 21 Fufs 6 Zoll im Umfange und 7 Fufs im Durchmesser stark sind, ist wahrscheinlich nie vollendet worden. Der kleinere Tempel ist 225 Fufs lang und 120 Fufs breit; von ihm stehen noch 18 Säulen.

Herr Prof. Dove machte hierauf verschiedene Mittheilungen, zunächst nach einem Briefe aus Melbourne vom 13. März von Herrn Neumayer, dafs dieser mit Unterstützung der bayerischen Regierung dorthin gesandte Gelehrte jetzt in den Besitz eines Observatoriums gelangt ist, wo er einerseits photometrische Versuche anstellen wird, welche von der südlichen Erdhälfte noch ganz fehlen, andererseits die von Maury für die nördlichen Meere ausgeführten Bestimmungen auf die südlichen ausdehnen wird. — Meteorologische Beobachtungen sind von Smith in Melbourne angestellt und werden fortgesetzt, welche wegen vortrefflicher Uebereinstimmung der Instrumente unmittelbar mit hiesigen verglichen werden können. Der Vortragende erwähnte ferner des gleichförmigen Klima's von Guyana, der meteorologischen Beobachtungen in Nangasaki und Amboina, welche erstere einen wesentlichen Unterschied zwischen dem dortigen Klima und dem von Peking zeigen, und der neuesten Beobachtungen aus Gondokoro, welche darthun, dafs im Innern von Afrika die Verhältnisse der südlichen Erdhälfte eben so, wie an anderen Theilen der Erde, auf die nördliche übergreifen.

Herr Prof. Ritter sprach über den grofsen Eifer, welcher gegenwärtig der Erforschung des Innern von Australien zugewandt wird, erwähnte die neuesten Expeditionen von Goyder, Freeling, Swinden, Campbell, Babbage u. a., die zur Entdeckung von Wasserquellen, Süfswasserseen, Wiesen und Grasungen geführt haben. Auch habe man grofse Knochenansammlungen gefunden, welche auf frühere Bewohner des Landes schliefsen liefsen. Die Reisenden haben zahlreiche Schaaren von Vögeln wahrgenommen, welche nicht ohne Wasser leben können. Da die Goldgruben nicht sehr entfernt von diesen für die Cultur günstigen Gegenden liegen, so dürfte für diese eine reiche Zukunft zu erwarten sein. Auch der unsicheren Berichte über grofse Wunderthiere wurde erwähnt.

Zum Schlusse gedachte Herr Prof. Ritter noch in Kürze eines an Herrn v. Humboldt gerichteten Briefes des Herrn Baron v. Krafft, der sich über Tripolis nach dem Innern Afrika's zu begeben gedenkt, ferner der Berichte Kohl's über die Westküste der Vereinigten Staaten, der Mittheilung Helferichs über die Zustände auf einigen Inseln bei Neu-Guinea, endlich der Fortsetzung des Berichts über die letzte Niger-Expedition unter Dr. Baikie.

XVI.

Ueber die hypsometrischen Verhältnisse des Uralgebirges.

Von Dr. Ernst Hofmann, Kaiserl. Russ. General-Major im Corps der Berg-Ingenieure.

Sind für den Geologen bei der Betrachtung von Gebirgsketten die hypsometrischen Verhältnisse derselben auch von untergeordnetem Interesse gegen die Ermittelung der Directionen ihrer Erhebungsaxen und deren Verzweigungen, gegen die Bestimmung des Alters der sie zusammensetzenden Felsformationen, gegen die Lagerungs-Beziehungen dieser zu einander, und gegen die durch diese letzteren zu ermittelnde Epoche, oder Epochen, in welchen sie erhoben worden sind, so gehören sie doch zu den wichtigsten Grundlagen der Orographie und erfreuen sich überdies noch einer lebhaften allgemeinen Theilnahme, denn sie sind vor allen anderen Verhältnissen am ersten in die Augen fallend, bedingen die Schönheit oder Erhabenheit der Landschaft, die Annehmlichkeit und Salubrität des Klima's, und sie sind es vorzugsweise, welche die Alpen, die Anden und den Himalaya so berühmt und die für eine europäische Zunge kaum zu bewältigenden Namen den Gebildeten jeder Nation so geläufig gemacht haben. Jede Messung eines bisher noch unbekannten hohen Berges erregt stets ungetheiltes Interesse, und war sie mit einer Ersteigung desselben verbunden, so wendet sich ein grofser Theil dieses Interesses dem Ersteiger selbst zu, dessen Beharrlichkeit und Gleichgültigkeit gegen Gefahr und Beschwerden ein Unternehmen glücklich zu Stande gebracht haben, das meist nur ein isolirtes Factum bleibt, ohne erkleckliche Förderung der Wissenschaft. Dieses allgemeine Interesse für den in Rede stehenden Gegenstand wird es nicht nutzlos erscheinen lassen, wenn ich von dem Gebirge, welches die weite Ebene Rufslands nach Osten begrenzt, ein äufseres Bild zu entwerfen suche, wie es sich in mir nach vieljährigen Reisen in demselben gebildet hat.

Der Ural hat schon von den Zeiten des kühnen Jermak an die Aufmerksamkeit Rufslands und des Auslandes auf sich gezogen. Von den Gegenden, welche ein blühender Bergbau aufgeschlossen, haben wissenschaftlich gebildete Bergleute vielfach vortreffliche Beschreibungen geliefert. Männer, deren Namen mit der Wissenschaft, die sie so mächtig förderten, ewig fortleben werden, Pallas, A. v. Humboldt, G. Rose, Ehrenberg, Murchison, Verneuil, Graf Keyserling haben dies Gebirge theilweise bereist und die Ergebnisse ihrer Forschungen in klassischen Werken niedergelegt, und von vielen Anderen ist so viel über dasselbe geschrieben und bekannt gemacht worden, dafs es überflüssig wäre, hier mehr als die allgemeinsten Umrisse zu wiederholen, welche aber als eine Basis dieser Abhandlung vorausgeschickt werden müssen.

Unter dem Gesammtnamen „Ural" begreift man ein System von Gebirgsketten, die sich parallel oder wenigstens nahezu parallel unter einander von dem Isthmus zwischen dem Caspischen Meere und dem Aral-See bis fast zu den Küsten des Eismeeres nach Norden fortziehen. Diese Gebirgsketten treten zuweilen mehr oder weniger weit auseinander und ziehen sich dann wieder eng zu einer einzigen Kette zusammen. Wie äufserst gering die Breite einer solchen zusammengedrängten Kette auch gegen die Länge des ganzen Gebirges immer ist, so manifestiren die Kräfte, welche die Erhebung bewirkten, sich durch gestörte Lage der Felsschichten noch weit in die zu beiden Seiten anliegende Ebene hinein.

Der Name Ural stammt nach A. v. Humboldt aus dem Türkischen, heifst in dieser Sprache ein Gürtel, und ist gleichbedeutend mit der russischen Benennung: Gürtel-Fels, **поясовый камень**, welche nördlich von Bogoslowsk die gewöhnliche wird. Beide Benennungen gehören aber nicht einer fortlaufenden Kette an, oder einer, welche die anderen an Höhe übertrifft, sondern sie springen von einer Kette zur anderen über, und nur eine solche erhält diesen Namen, die nicht von einem Flusse durchbrochen wird, also die jedesmalige Wasserscheide, die hier, wie in allen Gebirgen, nicht immer mit der Linie der gröfsesten Kammhöhen zusammenfällt. Als Beweis für diesen Ausspruch mögen folgende Beispiele dienen. Bei Petropawlowsk und Bogoslowsk hat die hohe Kette, in welcher sich der Denischkin, Kumba, Konshakowsky, Koswinsky, Pawdinsky und Magdalinsky erheben, nicht den Namen des **поясовый камень**, weil sie von Zeit zu Zeit von Bächen durchbrochen wird, welche nach Osten der südlichen Sofswa und Tura zufliefsen, sondern ihn trägt eine weiter westwärts gelegene, viel niedrigere Kette, welche die Zuflüsse der Kama von denen des Tobol scheidet. Beide Ketten setzen nach Süden fort durch den ganzen

Bergwerks-Bezirk von Goreblagodat, aber nur die westliche niedrigere, aber undurchbrochene heifst Ural, nicht die höhere östliche mit dem Katschkanar und Sarani, welche von mehreren nach Osten strömenden Bächen, namentlich bei dem ersteren, höchsten Berge des ganzen Bezirks, von der durch die Immenaja in die Tura fallenden Wija durchbrochen wird. Deutlicher noch zeigt sich die Bedeutung des Wortes Ural bei Kathrinenburg und Slatoust. Auf dem grofsen Wege von Perm nach Kathrinenburg übersteigt man mehrere Ketten von nahezu gleicher Höhe, aber nur die östlichste, zwischen den Stationen Bilimbajewsk und Rescheti gelegene, auf welcher das Grenzmonument zwischen Europa und Asien erbaut ist, heifst Ural, weil sie nach Westen Bäche in das System der Kama, und nach Osten in das System des Ob sendet. Drei bis vier Meilen südlich von Kathrinenburg wird diese Kette in ihrer ganzen Breite von der Tschussowaja durchbrochen, und die Benennung Ural geht von ihr auf ein kaum bemerkbares Plateau über, von welchem in der östlichen Ebene Zuflüsse zur Tschussowaja einerseits und zum Isset andererseits entspringen. Im Bezirke von Slatoust liegt die Eisenhütte gleichen Namens im Längenthale des Ai zwischen zwei Gebirgszügen. Der höhere und westliche, in welchem sich die langgestreckten Berge Urenga, Kossotur und Taganai erheben, wird vom Ai durchbrochen, der durch die Ufa zur Kama geht, und deshalb wird die östliche niedrigere, aber continuirliche: Ural genannt. Der Jurma ist die unmittelbare Fortsetzung des grofsen Taganai, aber weil die bisher Ural genannte Kette von dem am östlichen Fufse des Taganai entspringenden und dem Mias zuströmenden Kiulim in der Breite des Jurma durchbrochen wird, so springt der Name Ural auf den Jurma über, der hier die Wasserscheide bildet und als solche in das nach Norden sich enger zusammenziehende Gebirge ausgeht.

Aber nicht allein die jedesmalige Wasserscheide zwischen den nach Europa und Asien strömenden Gewässern wird Ural genannt, sondern auch die zwischen den Zuflüssen ein und desselben Abzugcanals, wenn sie nur anfänglich nach Ost und West auseinander gehen. Aus dem Plateau von Guberlinsk entwickeln sich zwei nach Norden ziehende Bergketten, welche durch das Thal der oberen Sakmara, eines Nebenflusses des Ural (Jaik), von einander getrennt werden; die östliche, Irendyk und Kyrkty genannte, und sich im Mittel etwa 2400 engl. Fufs über das Meer erhebende Kette wird von den Bächen Kysil und Tanalyk durchbrochen, welche nach Osten dem Jaik zuströmen; die westliche, sich im Mittel nur 1800 Fufs über das Meer erhebende, aber nicht durchbrochene Hügelreihe, deren östliche Abflüsse unmittelbar in die Sakmara fallen, während die westlichen sie durch den Ik erreichen, trägt den stolzen Namen Ural.

Wenn man mit A. v. Humboldt den südlichen Anfang des Ural-Gebirges im Plateau Ust-Urt auf dem Isthmus zwischen dem Caspischen Meere und dem Aral-See annimmt, so zieht es sich durch $22\frac{1}{2}$ Breitengrade nach Norden, seine Längenerstreckung beträgt also gegen 340 geographische Meilen.

Nicht so leicht ist die Breite zu bestimmen. Nennt man Breite eines Gebirges den Querschnitt durch die über die angrenzenden Ebenen erhobenen Massen, so möchte bei dem Ural das Maximum der Breite 20 und das Minimum 3 bis 4 geogr. Meilen betragen. Rechnet man aber zum Gebirge die ganze Fläche, in welcher die Wirkung der Erhebung sich durch gestörte Lage der Felsschichten kundgiebt, so beträgt die Breite wohl mehr als Doppelte des Maximums, welches wir so eben angaben.

Die Erhebung des Ural fällt in die Steinkohlen-Epoche, genauer zwischen den Absatz des Bergkalks und des *Millstone-grit*. Zwischen den Festungen Orsk und Guberlinsk, nahe 51° 10′ N. Br. durchbricht der Flufs Ural (Jaik) das Uralgebirge. Da über die Höhenverhältnisse des südlich von diesem Durchbruch gelegenen Theils des Gebirges keine Höhenmessungen veröffentlicht worden sind, so lassen wir denselben, welchen wir den Kirgisischen Ural nennen wollen, aus dem Bereich unserer Betrachtung, und werden uns nur mit dem nördlich von diesem Durchbruche gelegenen Gebirge beschäftigen. Der leichteren Uebersicht wegen theilen wir dieses Gebirge seiner Längen-Erstreckung nach in fünf Theile, deren Benennung wir von den Völkerschaften nehmen, welche in der Mehrzahl, aber durchaus nicht ausschliefslich, diese Theile bewohnen, denn es liegt in der Natur der Sache, dafs die Grenzen der Wohnsitze verschiedener Völkerschaften, die alle Einem Scepter unterworfen sind, nicht scharf an einander abschneiden, sondern oft weit in einander hineingreifen.

1) Der Baschkirische Ural. Von der Parallele der Festungen Orsk und Guberlinsk bis an die südliche Grenze des Bezirks von Slatoust; oder die Quellen des Uralflusses und des Ui. $51\frac{1}{6}$° N. Br. bis $54\frac{1}{2}$° N. Br.

2) Der Russische oder metallreiche Ural. Von den Quellen des Uralflusses und des Ui bis zur südlichen Sofswa und dem Denischkin-Kamen, einen halben Grad nördlich von der verlassenen Eisenhütte Petropawlowsk. $54\frac{1}{2}$° bis $60\frac{1}{2}$° N. Br.

3) Der Wogulische Ural, das Jagdrevier dieses wenig zahlreichen Volkes. Vom Denischkin-Kamen bis zu den Quellen des Schtschugor, eines Nebenflusses der Petschora. Von $60\frac{1}{2}$° bis 63° N. Br.

4) Der Ostiakische Ural. Von den Quellen des Schtschugor bis zu denen des Jelez oder Nisma-Jaumal. Von 63° bis 67° N. Br.

5) Der Samojedische Ural, in welchem keine festen Wohnsitze mehr vorkommen, sondern der nur im Sommer von Rennthierhirten besucht wird. Von 67° bis 69° N. Br.

Als Anhang betrachten wir noch das Gebirge Pae-Choi und die Grofsland-Tundra.

Die im Folgenden angeführten Höhenmafse sind zum gröfsesten Theile durch das Barometer ermittelt worden, und eine verhältnifsmäfsig nur geringe Zahl durch trigonometrische Operationen, welche von A. v. Humboldt, W. Feodorow, A. Erman, und besonders vom Professor M. Kowalsky ausgeführt worden sind. Die Barometer-Beobachtungen im Felde sind zum gröfsesten Theile von meinen Reisegefährten und mir während der verschiedenen Reisen im Gebirge gemacht worden, und sie wurden auf möglichst gleichzeitige Ablesungen bezogen, welche an gewissen, vorher genau mit den unsrigen verglichenen Stand-Barometern mehrere Male täglich angestellt wurden. Auf diese Weise erhielten wir den Niveau-Unterschied zwischen dem Beobachtungsorte im Felde und dem Stand-Barometer so genau, als er sich durch eine einmalige Barometer-Beobachtung bei oft sehr grofser Entfernung der Stationen ermitteln läfst. Es kam nun darauf an, die absolute Höhe der Stand-Barometer möglichst genau zu bestimmen. Von den zehn Orten, an welchen diese aufgestellt waren, konnte die absolute Höhe von fünfen: Orenburg, Slatoust, Kathrinenburg, Nishne-Tagilsk und Bogoslowsk, aus einer ununterbrochen zehn Jahre fortgeführten Beobachtungsreihe berechnet werden; bei zwei anderen, Tscherdyn und Beresow an der nördlichen Sofswa, standen nur Beobachtungsreihen von einem Jahre zu Gebot, und von dreien endlich, Werchne-Uralsk, Orsk und Gurjew, nur mehrmonatliche, aber da diese drei letzten Orte nur Filialstationen von Orenburg waren, so reichten diese Beobachtungen hin, den Niveau-Unterschied zwischen ihnen und der Hauptstation zu bestimmen. Diese vorläufigen Angaben waren nöthig, um den Grad des Vertrauens, welches man zu den gegebenen Höhenmafsen haben kann, zu bestimmen. Für speciellere Angaben bei gewissen Punkten werde ich Anmerkungen folgen lassen. Wo nicht ausdrücklich ein anderes Mafs angegeben ist, da sind immer russische Fufs gemeint; der russische Fufs ist derselbe wie der englische.

Die Höhenangaben im Baschkirischen Ural sind fast ausschliefslich aus Beobachtungen hergeleitet, welche G. v. Helmersen und ich in den Jahren 1828 und 1829 angestellt haben. Die Ablesungen im Felde wurden auf das nächste Stand-Barometer, Orenburg, Werchne-Uralsk oder Orsk, bezogen. Um allen aber eine gleiche Basis zu geben, wurden sie durch Hinzufügung des Unterschiedes auf das Niveau von Orenburg gebracht. Die näheren Data über diese Beobachtungen

finden sich in der kleinen von uns herausgegebenen und in Berlin bei E. S. Mittler 1831 erschienenen Schrift: „Geognostische Untersuchung des Süd-Ural-Gebirges“.

Die Beobachtungen in der Kirgisensteppe westlich von Orsk rühren von G. v. Helmersen her und sind aus seiner: „Reise nach dem Ural und der Kirgisensteppe in den Jahren 1833 und 1834“, II. Abtheilung, p. 125 entnommen, welche auch in den „Beiträgen zur Kenntnifs des russischen Reichs“ von K. E. v. Baer und G. v. Helmersen enthalten ist. Die von mir hier gegebenen Zahlen weichen von den dort angeführten ab, weil ich jetzt eine andere absolute Höhe für Orenburg annehmen mufs als Helmersen damals. Die Gründe finden sich in der Anmerkung 1.

In diesem Theile des Ural haben zwei Berg-Ingenieure, Capitain Meglitzky und Stabscapitain Antipow II., bei ihren sorgfältigen geognostischen Beobachtungen ganze Reihen von Höhenmessungen gemacht, welche aber noch nicht von den Verfassern veröffentlicht worden sind.

Der russische Ural ist vorzugsweise von Naturforschern besucht und beschrieben worden, von denen sich mehrere auch mit Höhenmessungen beschäftigt haben, deren Resultate bekannt gemacht worden sind, und über welche man das Nähere in folgenden Werken nachlesen kann:

A. Kupffer, *Voyage dans l'Oural.*
Obrist Terletzky, Berg-Journal 1831. No. 3.
Archipow, Berg-Journal 1833. No. 1.
Hofmann und Helmersen, Geognostische Untersuchungen des Süd-Ural-Gebirges.
A. Erman, Reise um die Erde.
G. Rose, Reise in den Ural etc.
A. v. Humboldt, Central-Asien.
G. v. Helmersen, Reise nach dem Ural etc.

Beauftragt mit der Entwerfung einer geologischen Karte der Kaiserlichen Bergwerks-Districte des Ural habe ich diese in den Jahren 1853 bis 1857 während der Sommermonate durchreist und die Höhe vieler Punkte durch das Barometer ermittelt. In Slatoust, Kathrinenburg, Nishne-Tagilsk und Bogoslowsk befinden sich meteorologische Observatorien, in welchen täglich mehrere Male Barometer und Thermometer beobachtet werden, und auf diese Beobachtungen konnten die von mir und Anderen im Felde gemachten bezogen werden. Es kann nicht fehlen, dafs gewisse besonders interessante Punkte von mehreren Beobachtern gemessen worden sind. Die von ihnen gegebenen Zahlen weichen oft mehr als billig von einander ab; hieran mag aufser den,

einmaligen Barometer-Beobachtungen anklebenden Unrichtigkeiten auch viel die verschieden angenommene absolute Höhe der meteorologischen Stationen beitragen. Wie ich dieselbe bestimmt habe, findet man in den Anmerkungen.

Die Höhenangaben im Woguliscben und Ostiakischen Ural sind mit Ausnahme zweier von Terletzky: Denischkin-Kamen und Kwarkusch, ausschliefslich auf der von mir in den Jahren 1847, 1848 und 1850 geführten Expedition in den nördlichen Ural und an das Eismeer von den Mitgliedern dieser Expedition, Strashewsky, Kowalsky, Branth und mir gemacht worden. Das Nähere darüber findet sich in der von Kowalsky und mir herausgegebenen Beschreibung: „Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi“.

Im Samojedischen Ural kommen zu den von uns auf der genannten Expedition ermittelten Höhen noch die Messungen von A. Erman von Obdorsk aus, und die Höhenangaben von A. G. Schrenck, welche ich einem Aufsatze des berühmten Meteorologen Professor Dr. L. Fr. Kaemptz entnommen habe, welcher sich im zweiten Theile des von Schrenck herausgegebenen Werkes: „Reise nach dem Nordosten des europäischen Rufslands durch die Tundren der Samojeden“ findet.

Höhenbestimmungen.

	Fufs über dem Meere
I. Im Baschkirischen Ural.	
a) Hofmann und Helmersen.	
Orenburg	220
Kupferhütte Preobrashensk	1358
Quellen der Kasmarka	1480
Dorf Juluzk	1523
Kupferhütte Kananikolsk	1426
Quellen des kleinen Ik	1799
Quellen des Jelan-Silaïr	2114
Quellen der Kana	2125
Quellen der Kussäbä	2070
Gipfel des Irendyk zwischen Kananikolsk und der Festung Magnitnaja	2221
Festung Magnitnaja, aus 16 Beobachtungen	1012
Magnetberg Ulussu-Tau	1887
Festung Werchne-Uralsk, aus 132 Beobachtungen	1244
Quelle der Belaja	1964
Quelle ihres Nebenbaches Tagin	3418
Gipfel des Iremell	5040
Quelle des Flusses Ural (Jaik)	2109
Eisenhütte Belorezk, aus 11 Beobachtungen	1594
Eisenhütte Usänsk	1306

	Fufs über dem Meere
Eisenhütte Kaginsk	1244
Rücken des Ural zwischen Belorezk und Werchne-Uralsk	2386
Rücken des Ural zwischen Belorezk und der Festung Magnitnaja .	2678
See Uländy, östlich vom Irendyk	1216
Berg Aktubae im Irendyk	2572
Quellen der Sakmara	2452
Der Insel-See, östlich vom Irendyk	1219
Spiegel des See's Tolkasch im Irendyk	1683
Irendyk am östlichen Ufer des Tolkasch	3086
Irendyk am westlichen Ufer des Tolkasch	2049
Festung Kysilsk, aus 10 Beobachtungen	913
Flufs Urtasym, zwischen Kysilsk und Irendyk	887
Gipfel des Irendyk, westlich von Urtasymsk	1438
Wasserscheide zwischen dem Tanalyk und der Sakmara	1261
Festung Urtasymsk	631
Festung Orlowsk	599
Festung Tanalyzk, aus 16 Beobachtungen	593
Sandstein auf dem Plateau von Guberlinsk an der Turatka . . .	1331
Baschkiren-Aul an der Taschla	1077
Festung Kalpazkoi	556
Festung Orsk, aus 380 Beobachtungen	557
Plateau von Guberlinsk zwischen der Turatka und der Guberlä . .	1295
Quelle der Guberlä	1366
Festung Chabarnoi	475
Höchster Punkt auf dem Wege von Chabarnoi bis Guberlinsk . .	1126
Festung Guberlinsk, aus 13 Beobachtungen	463
Höchster Berg bei Guberlinsk	847
Uralflufs bei Podgornoi	419
Uralflufs bei der Festung Ilginsk	374
Höchster Punkt zwischen d. Flüssen Ural u. Sakmara, nördl. von Ilginsk	1325
Sakmara bei dem Dorfe Chamedierowo	510
Gipfel des Kameelberges	929
Uralflufs bei der Festung Osernaja	326
Sakmara bei Kundrowskaja	481
Uralflufs bei der Festung Girgalsk	309
Höchster Punkt zwischen d. Flüssen Ural u. Sakmara, nördl. v. Girgalsk	1034
Sheltoi Redut an der Sakmara	446
Sakmara bei der Festung Wosdwishensk	397
Iletskaja Satschita, aus 3 Beobachtungen	276
Kalksteinberge am linken Ufer des Ik beim Dorfe Spask	1244
Sandsteinberge ebendaselbst	1146
Spiegel des Ik bei diesem Dorfe	364
Höchster Sandsteinberg am rechten Ufer	1282
Thal des Kirbi, Nebenbach des Ik, ebendaselbst	568
Dorf Nowo-Selki	532
Berg bei Nowo-Selki	1032

b) G. v. Helmersen. (2)

Piket, 16 Werst nordöstlich von Orsk	665
Festung Imperatorskoje	1039
Quellgegend der Dschussa	1261
Festung Naslednika	869
Quellgegend des Kargaily-Ajat	1215

	Fuſs über dem Meere
II. Im Russischen Ural.	
a) A. Kupffer. (3)	
Zweiter Gipfel des groſsen Taganai	3565 (3688)
Rücken des Taganai, am Fuſse dieses Gipfels	3112
Thal zwischen Ural und Taganai	2332
Nasimskaja Gora	2214
Paſs über den Ural zwischen Slatoust und Miask	1945
Alexandrowskaja Sopka	2047 (2170)
Kupferhütte Miask	996 (1119)
Poläkowsk	1194
Gipfel des Berges Auschkul	1985 (2108)
Höchster Punkt des Weges vor Satka von Ufa aus	1791
Höchster Punkt der Beresowa Gora auf dem Wege von Satka nach Slatoust	1589
Höchster Punkt des Weges auf dem Urenga	1907
Eisenhütte Satka	1038 (1161)
b) Terletzky. (4)	
Gipfel des Iremell	4450
Mittlerer Gipfel des groſsen Taganai	4083
Uraltau bei Slatoust (Alexandrowskaja Sopka)	2941
Jurma	3781
Ende des Kossotur und Urenga bei Slatoust	2021
Quellsee des Ufa	2268
Spiegel des Ai bei Slatoust	1517
Spiegel des Mias bei Miask	861
Quelle des Baches Taschka-Karaganka	890
Gipfel des Auschkul-Tau	1510
Goldwäsche Anninsk am Auschkul	1510
Gipfel des Urenga	3999
Gipfel der Naralinskischen Berge	3675
Gipfel der Syrostan'schen Berge	2430
Ilmen-Berge bei den Mineral-Schürfen	1662
Korshakowsky-Kamen	3999
Katschkanar	3559
Pawdinsky-Kamen	3690
Kathrinenburg, Spiegel des Isset	887
Beresowsk'sche Goldwäsche	937
Goldwäsche an den Quellen der Neiwa	1285
Ural, 4 Werst von Bilimbajewsk	1337
Berg Blagodat	1607
Berg Asow	1998
Woltschaja Gora, an der Tschussowaja	1437
Belaja Gora bei Nishne Tagilsk	2899
Mittlere Höhe des Ural und seiner Pässe	2000
c) Archipow.	
Hüttenteich von Kuschwa	471
Blagodat . . . . (über dem Hüttenteiche 535 Fuſs)	1006
Kamyschok (Falkenstein) . - - - - 392 -	863
d) Hofmann und Helmersen.	
Jurma	2922

	Fufs über dem Meere
Goldwäsche Soimonowsk	742
Eisenhütte Kyschtym	599
Miask	992
e) A. Erman.	
Station Morgunowa	951
- Slotoustowa	640
- Buikowa	853
- Bissersk	917
Der Klenowskische Berg	1556
Station Klenowsk	981
- Kirgischansk	1322
- Grabowsk	1386
- Bilimbajewsk	1322
Beresowa Gora bei Bilimbajewsk	1610
Station Rescheti	1194
Kathrinenburg	853
Spiegel der Kuschwa in Kuschwa	917
Blagodat (über Kuschwa 448 Fufs)	1365
Katschkanar	2772
f) G. Rose.	
Mayakskaja Gora, östlich von Bissersk	1036
Der Klenowskische Berg	1165
Beresowa Gora, zwischen Kirgischansk und Klenowsk	1244
Beresowa Gora bei Bilimbajewsk	1354
Kathrinenburg	770
Ural bei Nishne-Tagilsk	1214
g) A. v. Humboldt.	
Woltschaja Gora an der Tschussowaja	2430
Belaja Gora bei Nishne-Tagilsk, Nord-Gipfel	2161
- - - - Süd-Gipfel	2257
Hüttenteich von Kuschwa	711
Blagodat (über dem Hüttenteiche 514 Fufs)	1225
h) G. v. Helmersen.	
Eisenhütte Petropawlowsk	746
Südspitze des Kumba, die Solotaja-Sopka	2707
Nördliche Spitze des Kumba	3115
Mündung des Wagran	559
Dorf Marsäty	526
Spiegel der Turja bei den Turjinskischen Gruben	673
Wohnung des Verwalters in Turjinsk	806
Eisenhütte Pawdinsk	822
Pawdinsky Kamen	3546
Die Tura bei Werchoturje	485
Die Tura bei Nishne-Turinsk	523
Hüttenteich von Kuschwa	713
Blagodat (über dem Hüttenteiche 510 Fufs)	1223
Goldwäsche Krestwosdwishensk	1104
Rücken des Ural zwischen Kuschwa und Krestwosdwishensk	1097
Rücken des Ural auf der Strafse von Kuschwa nach Serebränsk	1524
Nishne-Tagilsk	549

	Ueber Bo-goslowsk	Ueber dem Meere
i) E. Hofmann. (6)		
District von Bogoslowsk. 1853.		
Bogoslowsk. Meteorologisches Observatorium		651
Gipfel der Teplaja Gora, auf dem Wege zur Wontscha .	467	1118
Mündung der Wontscha in die Kakwa	157	808
Lager am Jow, 4 Beobachtungen	541	1192
Magnetischer Vorberg des Konshakowsky	1803	2454
Waldgrenze am Konshakowsky, Südseite	2421	3072
- - - Nordseite	2373	3024
Gipfel des Konshakowsky	4584	5235
Lager an der unteren Kakwa, 2 Beobachtungen	—208	443
Simowje an der unteren Kakwa, 2 Beobachtungen . . .	—286	365
Spiegel des Knaespinskischen See's	150	801
Spiegel des Wagran bei Baronskoje	200	851
Eisenhütte Petropawlowsk, 5 Beobachtungen	—12	639
Spiegel des Wagran unterhalb Petropawlowsk, 2 Beobacht.	—82	569
- - - - zwischen beiden Beresowka's, 2 Beob.	—156	495
Mündung des Wagran, 3 Beobachtungen	—196	455
Denischkin-Simowje an der Sofswa, 2 Beobachtungen . .	—218	433
Dorf Wofskresensk, 35 Fufs über der Sofswa, 4 Beobacht.	+52	703
Zelt am Fufse des Kumba, 3 Beobachtungen	729	1380
Kumba, nördlicher Gipfel	2458	3109
Kamyschok bei Turjinsk	364	1015
Eisenhütte Pawdinsk, 25 Fufs über dem Teiche, 6 Beob.	77	728
Pawdinsky-Kamen	2484	3135
Goldwäsche Bannoi, 3 Beobachtungen	701	1352
Magdalinsky-Kamen	1726	2377
District von Kathrinenburg. 1855.	Ueber Kathrinenbg.	
(7) Kathrinenburg. Meteorologisches Observatorium . .		862
Karaussen-See	166	1028
Berg Asow bei Poläkowsk	990	1852
Dumnaja Gora ebend.	386	1248
Bach am Fufse dieses Berges, unterhalb des Hüttenteiches	213	1075
Rechtes Ufer des Uktufs bei Uktufsk	133	995
Mündung des Uktufs in den Isset	—210	652
Granitkuppe hinter Sedelnikow	134	996
Morast bei Gornoschit		
Der Klenowskische Berg, 1853	415	1277
- - - 1857	296	1158
District von Slatoust. 1856.	Ueber Slatoust	
Slatoust. Meteorol. Observatorium, 22 F. über dem Teiche		1317
Grofser Taganai, runde Kuppe	2506	3823
Kossotur	590	1907
Alexandrowskaja Sopka	1362	2689
Säule in Zarewo-Alexandrowsk	—103	1214
Hüttenteich von Miask, 78 Beobachtungen	—277	1040
Berg bei Miask	266	1583
Kruglaja Sopka	842	2159
Berg Ausch-kul-Tau	721	2038
See Ausch-kul	76	1393

	Ueber Slatoust	Ueber dem Meere
Spiegel des Mias bei Muldakajewsk	—164	1153
Berg Kumatsch, ebendaselbst	725	2042
Uitasch	1382	2699
Ural-Pafs zwischen Wesselowsk und Maskarlinsk	698	2015
Das Maskarlinskische Berg	585	1902
Mias bei Andrejewsk, 2 Beobachtungen	—415	902
Jurma	1917	3234
Lipowa Gora auf dem grofsen Wege von Slatoust nach Kussa	691	2008
Lipowa Gora auf dem Wege von Kussa zur Achmatow'schen Grube	445	1762
Berg Sjurat-kul-Tau	2560	3877
See Sjurat-kul	861	2178
Gipfel des Matkal	1280	2597
Gipfel des Lukasch	1910	3227
Nurgusch, erster Gipfel	3288	4605
- zweiter Gipfel	3001	4318
Uwan	2229	3546
Dorf Koptiakowo	57	1374
Gipfel der Sukka	2516	3833
Pafs über dieselbe	2266	3583
Dorf Wesselowsk	271	1588
Urenga	2503	3820
Eisenhütte Kussa, 49 Beobachtungen	—274	1043
- Satka, 25 Beobachtungen	—54	1263
District von Goreblagodatsk. 1857.	Ueb. Nishne-Tagilsk	
Nishne-Tagilsk		560
Hüttenteich von Kuschwa, 50 Beobachtungen	83	643
Blagodat . . . (über dem Hüttenteiche 511 Fufs) (8)		1154
Rücken des Ural hinter dem Falkensteine	1007	1567
Der westliche blaue Berg	1369	1929
Rücken des Ural zwischen Kedrowka und Nishne-Barantscha	1087	1647
Der östliche blaue Berg	1147	1707
Der kahle Berg	1140	1700
Nishne-Barantschinsk, 7 Beobachtungen	95	655
Eisenhütte Serebränsk, 24 Beobachtungen	177	737
	Ueber Bogoslowsk	
Bogoslowsk		651
Nishne-Turinsk, 25 Beobachtungen	0	651
Kornischnaja Gora	482	1133
Kalpakowsky-Kamen	636	1287
Lager an der Krutaja	72	723
Gipfel des Katschkanar	2198	2849
Ufer der Schumicha an dessen Fufs	630	1281

III. Im Wogulischen Ural.

a) Obrist Terletzky.

Denischkin-Kamen	4300
Kwarkusch	5280

	Ueber dem Meere
b) Ural-Expedition.	
59° — 60° N. Br.	
Solikamsk	239
60° — 61° N. Br. 74° — 75° O. L. von Ferro.	
Tscherdyn	528
Bachary	299
Poludow-Kamen	1720
75° — 76° O. L. von Ferro.	
Mündung des Kutim in den Uls	934
Ufer des Lempas	1293
Rücken des Ural	2098
Lager auf der westlichen Grenze von Saossersk	1380
Lager am Fuſse des Denischkin-Kamen	2266
Gipfel des Denischkin	5027
Kirchdorf Saossersk	665
Mündung des Tschowal	646
61° — 62° N. Br. 74° — 75° O. L. von Ferro.	
Mündung der Beresowka in den Tschussow-See	431
Höchster Punkt des Petschora-Schleppweges	617
Mündung der Wolosniza	552
76° — 77° O. L. von Ferro.	
Berg Ischerim, Waldgrenze	2492
- - Gipfel	3187
Jelping-Njer, Waldgrenze	2744
- Gipfel	3929
Manssi-Hum-Njer	2776
Moning-Tump	2692
Kolwinskische Berg	1894
Hal-Sory-Tschachl	3202
Quelle der Unja	2202
77° — 78° O. L. von Ferro.	
Pure Mongit-Ur	3600
Quelle der Loswa	1884
Lager an den Quellen der kleinen Petschora	1970
Motju-Tschachl, westlicher Gipfel	3205
- östlicher Gipfel	3132
Der kleine Hatschet-Ur	2549
Quelle des Solp	2203
Quelle der kleinen Petschora	2196
Paſs zwischen beiden Quellen	2438
Der groſse Hatschet-Ur	3205
62° — 63° N. Br. 76° — 77° O. L. von Ferro.	
Berg Koïb	3417
Nördlichste Quelle der groſsen Petschora	2195

	Ueber dem Meere
Pafs zwischen der Petschora und Joegra-Läga	2325
Berg Bolvano-Is (kleiner Puby-Njer)	2562
Pafs nördlich vom Bolvano-Is	2110
Die Pistin'schen Ambarren	705
Mündung des Walgan-Jöll	593
Mündung der Joegra-Läga (Ols-Man-Ja)	551
Mündung des Ebel-Is-Joll	568
Gipfel des Berges Ebel-Is	2333
Changam-Ur, südlicher Gipfel	2360
- nördlicher Gipfel	2630
Guläng-Pylang-Neif-Sory	2234
Moning-Tump	2331
Moning-Sory (Quelle der Njäis-Ja)	2086
Nangang-Ur	2638
77° — 78° O. L. von Ferro.	
Potuoru-Sory	2493
Grofse Uontyr-Tschachl	2964
Hauptqnelle der nördlichen Sofswa	1857
Haut-Sory	2118
Petscher-Ja-Toljach-Ur, südlicher Gipfel	2649
- - - - südöstlicher Gipfel	2562
- - - - östlicher Gipfel	2887
Die Quelle der grofsen Petschora, am Fufse dieses Berges	1990
Jengale-Tschachl	3168
Quelle der Ols-Man-Ja (Joegra-Läga)	2170
Kelly-Tump-Sory	1884
Kapkartne-Kelly-Sory	1474
Man-Kwott-Njer, Südgipfel	2663
- - - die höchste Spitze	3043
Pafs zwischen den Quellen beider Kwott-Njer	2612
Tossem-Achutas-Njöll	2693
Jany-Kwott-Njer, mittlerer Gipfel	2329
- - - nördliche Spitze	2346
Niptschurta	2946
Nintsch-Ur	3417
Hal'-Ur-Sory	1707
Hal'-Ur	2045
Neilen-Tump-Sory	1485
Neilen-Tump, nördlichster Gipfel	2539
Atjer-Tump-Sory	1935
Quelle der Aunja	2318
Atjer-Tump, südlicher Gipfel	2645
- - mittlerer Gipfel	2750
- - nördlicher Gipfel	2593
Atjer-Tump-man-Puri-Spatta-Sory	2011
Turnpuin-Achutas-Tschachl	2304
Puri-Spatta	2313
Quelle der Sauk-Ja	1594
Jany-Tump, Südgipfel	2232
- - Nordgipfel	2610
Jany-Juotin-Ja-Sory	2056
Siatengli, südlicher Gipfel	2229
- nördlicher Gipfel	2214

	Ueber dem Meere
Njayfs-man-Ja-Tjollach-Sory	1973
Man'-Okio-Haling-Tump-Tolljäch-Tschachl	1347
Kapkartne-Tump-Sory, Südgipfel	1990
Kapkartne, Waldgrenze	1850
Man'-Kapkartne-Tump	2000
Kapkartne-Tump-Sory, Nordgipfel	1666
Man'-Kelly-Copa	1458

IV. Im Ostiakischen Ural.

63° — 64° N. Br.
75° — 76° O. L. von Ferro.

Mündung des Potscherem	183
Mündung der Orlowka	258
Mündung des Letnoi-Jöll	369
Lager an der obern Osselka	453
Mündung des Tima-Is-Jöll	542

76° — 77° O. L. von Ferro.

Mündung der Pirs-Ju in den Ilytsch	605
Lipka-Ur, Waldgrenze	1829
- - erster Gipfel	2894
- - zweiter Gipfel	3168
Quelle des Schtschugor	2016
Lipka-Ur, dritter Gipfel	3192
Grenzpfosten	1754
Sakkur-Toljach-Tol'-Toljach-Sory	2061
Tojachion-Tschachl	2544
Chur-Galy-Tschachl	2768
Chur-Galy-Tschachl-Sory	2101
Tjunder-Ur	3303
Tjunder-Lestan	2805
Paläng-Sory	2877
Jany-Paläng-Ur	3851
Ceder am Fufse des Koshem-Is	678
Idshed-Koshem-Is (Man-Paläng-Ur)	4224
Nerku	2477
Leske-Ur, Quelle des Potscherem	2973
Leske-Sory	2400
Sale-Sacutim-Ur, Waldgrenze	1653
- - - Gipfel	2866
Quelle des Flusses Choi-Matalau	3254
Piua-Syngapt-Ur	3454
Syngapt-Sory	2934
Man'-Halmer-Sale-Numpal-Tschachl	3982
Lul-Uontmit-Tschal	4351
Jany-Tump	4166
Halmer-Sale-Numpal-Tur	2975
Hoste-Njer	4918
Töll-Poss (Ne-Puby-Ur), Ostgipfel	5540
Töll-Poss, Westgipfel	5380
Mündung des Rodnik-Jöll	655

	Ueber dem Meere
Mündung des Töll-Poss-Jöll	553
Mündung des Sotschet-Wesdor-Jöll	519
77° — 78° O. L. von Ferro.	
Jarutta-Ur	2968
Jarutta-Toljach-Sory	1975
Jarutta-Hal-Ur	2166
Naukljuch-Tschal	2759
Hossa-Njer	2954
Hossa-Njer-Jany-Tschal	3081
Sastem-Njer	2779
Sastem-Njer-Homsing-Sory	1878
Sustachlen-Sory-Tschachl	2695
Summach-Njer	1727
Sobach-Tur	1506
Chur-Chury-Ur	2493
Achutas-Lulne-Njöll	2468
78° — 79° O. L. von Ferro.	
Mündung der Maja	930
Ufer der Torpet-Ja	796
Uisgontým-Ur	984
Kiutailing-Ur	862
Naidem-Pofs-Ja	598
Achutas-Kol-Uone-Ur	444
82° — 83° O. L. von Ferro.	
Beresow	88
64° — 65° N. Br. 75° — 77° O. L. von Ferro.	
Spiegel des Schtschugor bei Uldor-Kyrta	201
Mündung des grofsen Patek	207
Mündung des kleinen Patek	516
Spiegel des Schtschugor bei Scher-Kyrta	258
Scher-Kyrta	567
Spiegel des Schtschugor bei Weldor-Kyrta	346
Pafs Chabey-Chungar	2110
Lager am Ufer der oberen Sinja	1675
Sablja	5142
77° — 78° O. L. von Ferro.	
Mündung der Chatimalja	777
Thal der Nak-Sory-Ja	1254
Quelle der Nak-Sory-Ja	1653
Pafs zwischen Nak-Sory-Ja und Schortong-Ja	1813
Weissalli, Gipfel	2160
Fufs des Peti	1646
Quelle des Hardes am Peti	2652
Gipfel des Peti	3199
Rücken des Oeïka	1506
Quelle des Hardes am Noika	1563
Gipfel des Noika	2105
Gipfel des Kiudal-Fine-Tschachl	2304

	Ueber dem Meere
Gipfel des Puiva-Ur	**2569**
Lager am Fufse des Schadmaha	**1901**
Gipfel des Schadmaha-Ur	**4120**
Pafs zwischen Jenschi und Gomsing-Ja	1905
Lager am Gnesim-Oja	2061
Gipfel des Gnesim-Oja	3611
Ufer des Wangeri	1920
Lager am Fufse des Pareko	1172
Pafs zwischen Wangeri und Patek	2498
Lager am Ufer der Man-Ja	1572
Man'-Ja-Ur, erster Gipfel	3319
Man'-Ja-Ur, zweiter Gipfel	3789
Pafs zwischen Wangeri und Charutta	2796
Lager an der Charutta	1920
78° — 79° O. L. von Ferro.	
Quelle der Kwosm-Njer-Ja	2082
Gipfel des Kwosm-Njer	2807
Gipfel des Naidem-Ur	939
Lager im Morast	746
65° — 66° N. Br. 74° — 75° O. L. von Ferro.	
Kirchdorf Koshwa an der Petschora	152
Kirchdorf Ust-Ussa	153
78° — 79° O. L. von Ferro.	
Pafs zwischen Charutta und Kofs-Ja	2778
Gipfel des Syrty	4163
Lager am Limpego	2925
Waldgrenze im Thal der Chai-Jaha	2624
Pafs zwischen Koshem und Lemwa	2587
Waldgrenze im Thale des Koshem	2240
79° — 80° O. L. von Ferro.	
Lager am Grube	1551
Einschiffungsplatz an der Charutta	366
66° — 67° N. Br. 78° — 80° O. L. von Ferro.	
Mündung der Charutta in die Lemwa	340
Mündung der Lemwa in die Ussa	159
80° — 81° O. L. von Ferro.	
Lager an der Kolwolowa	938
Pafs Kolwolowa	1605
Nebenflufs des Lire-Jogan	910
Lager am Lire-Jogan	700
Gipfel des Gehänges am Lire-Jogan	2409
Lager am Fufse der zweiten Bergreihe	571
Lager am Keuny-Jogan	646
Lärchenwäldchen	636
81° — 82° O. L. von Ferro.	
Ufer des Baches Njelka	217

	Ueber dem Meere
Tundra vor dem Gebirge	197
See Njöll-Juotae-Keu-Lar	574
Berg Parisché-Keu	2716
Nerabi, südlicher Gipfel	2223
- mittlerer Gipfel	3086
Chord-Ju-Jes, erster Gipfel	3749
- zweiter Gipfel	3720
- dritter Gipfel	3541
- vierter Gipfel	3514
- fünfter Gipfel	3590
- sechster Gipfel	3150
Flufs Lorto-Matalau	1225
Berg No. 28	3334
Njaunga-Pae	1217
Lager an der Ussa	365
Mündung der Workuta	339
82° — 83° O. L. von Ferro.	
Somnem-Pae	3334
Pae-Jer, mittlere Spitze	4652
- südliche Spitze	4658
Jerkom-Pae	2820
Lager an der Ussa beim Einschiffungsplatz	476

V. Im Samojedischen Ural.

67° — 68° N. Br.
82° — 83° O. L. von Ferro.

	Ueber dem Meere
Lager an der Pendyrma-Jaha	695
Pendyrma-Pae	3523
Jenga-Pae, ein südlicher Berg	3719
- ein anderer Gipfel	2648
Lager am Pae-Pudna	552
Lager in der Tundra, 13. — 14. September	515
Lager am Jun-Jaha	529
Lager in der Tundra, 12. September	671
Lager in der Tundra, 10. — 11. September	695
Lager in der Tundra, 8. — 10. September	894
83° — 84° O. L. von Ferro.	
Parotsch-Jadyr-Pae	3604
Lager an der Murosawa	698
Lager an der Ussa am Fufse des Uralgebirges	637
Hajudi-Pae, erster Gipfel	4075
- - anderer Gipfel	4003
68° — 69° N. Br. 82° — 83° O. L. von Ferro.	
Lager an der Talwe-Jaha	1143
Lager am Ufer des See's bei dem Paemboi	808
Gipfel des Paemboi	1551
Spiegel der Kara, 30 Werst vom Meere	45
Linkes Ufer der Kara an demselben Orte	100

	Ueber dem Meere
83° — 84° O. L. von Ferro.	
Gnetju	4259
Berg No. 87	3517
Vorberge des Ural	898
Lager an der Njärbe	755
Gipfel des Berges im Ural	1932
Tundra vor dem Minissei	247
Berg Minissei	1818
Konstantinow-Kamen	1491
Lager an der Brüfs-Jaha	514
Lager an der Wanujuta	541
Hügel an der Ossowei	541
Lager in der Tundra, 7. August	304
Lager am See, nahe am Meere	295
2. A. Erman.	
Erster Berg, 67° 12′ N. Br., 84° 35′ O. L. von Ferro	4987
Zweiter Berg, 67° 6′ N. Br., 84° 18′ O. L.	3977
Dritter Berg, 66° 59′ N. Br., 84° 11′ O. L.	2389
Vierter Berg, 66° 53′ N. Br., 84° 1′ O. L.	2231
Fünfter Berg, 66° 49′ N. Br., 83° 55′ O. L.	1285
3. Alexander v. Schrenck.	
Tundra am Fufse des Gnetju	379
Gipfel des Gnetju	4465
Gipfel des Paemboi	1013

Anhang.

Höhen der Berge im Küstengebirge Pae-Choi.

1. Hofmann.	
68° — 69° N. Br. 82° — 83° O. L. von Ferro.	
Gipfel des grofsen Jodenei	1073
See auf der Hochebene nahe der Silowa	1005
Gipfel des Pense-Pae	1045
Tschum am kleinen Jodenei	85
Gipfel des Tunje-Pae	711
Tundra am Fufse des Tunje-Pae	413
69° — 70° N. Br. 79° — 80° O. L. von Ferro.	
Lager am Fufse des Siwe-Pae	194
Gipfel des Siwe-Pae	426
Tschum in der Tundra	178
Pafs am Salje-Pae	481
80° — 81° O. L. von Ferro.	
Hügel in der Tundra, 25. August 1848	343
Hügelzug, 28. August	674
Pafs am More-Pae	458
Gipfel des More-Pae	1312
Fufs des Pae-Choi beim More-Pae	398
Tschum am More-Pae	564

	Ueber dem Meere
81° — 82° O. L. von Ferro.	
Lager am Sawa-Pae	530
Lager am Ufer der Sa-Jaha	565
2. A. v. Schrenck.	
Gipfel des Naardara-Pae im Paidaja	530
Gipfel des Paidaja	1561
Peumboi	815
Sycha-Bai	1201
Wosaim-Bai (More-Pae)	1410
Gipfel des Seda-Pae	
Hamde-Pae	604
Tundra in der Nähe der Silowa	678

Barometer-Beobachtungen im Ural.

Angestellt von E. Hofmann.

	Barometer ½ engl. Linien	Temperat. des Quecksilbers, R.	Temperat. der Luft R.
I. Im Bezirk von Bogoslowsk 1853.			
Toplaja Gora	570,0	18,0	17,0
Gleichzeitig im Observatorium zu Bogoslowsk	578,8	13,3	·17,9
Lager am Ufer des Jow	571,5	15,5	14,3
Gleichzeitig in Bogoslowsk	582,8	16,9	15,5
Mündung des Baches Wontscha	576,9	17,8	17,3
Gleichzeitig in Bogoslowsk	579,5	13,3	16,3
Vorberge des Konshakowsky-Kamen	546,7	16,0	14,8
Gleichzeitig in Bogoslowsk	580,6	18,0	18,6
Südliche Waldgrenze am Konshakowsky	532,8	16,0	14,5
Gleichzeitig in Bogoslowsk	580,6	18,4	18,6
Nördliche Waldgrenze am Konshakowsky	535,2	11,7	10,1
Gleichzeitig in Bogoslowsk	582,6	17,1	12,3
25 Fufs unter dem Gipfel des Konshakowsky	494,9	11,5	10,5
Gleichzeitig in Bogoslowsk	583,4	18,1	17,0
Lager am Ufer der Kakwa	585,6	15,0	13,6
Gleichzeitig in Bogoslowsk	581,2	14,8	12,4
Simowje, nahe an der Mündung der Kakwa	590,1	16,0	14,4
Gleichzeitig in Bogoslowsk	584,0	15,0	15,5
3 Fufs über dem Spiegel des Knaespinsky-See's	584,1	21,0	20 3
Gleichzeitig in Bogoslowsk	587,0	19,4	20,7
2 Fufs über dem Spiegel des Wagran bei Baronskoe-Simowje	581,9	16,5	12,8
Gleichzeitig in Bogoslowsk	586,3	18,0	16,3
Eisenhütte Petro-Pawlowsk	587,5	15,7	12,6
Gleichzeitig in Bogoslowsk	587,3	16,1	13,2
Spiegel des Wagran unterhalb Petro-Pawlowsk	584,7	13,7	9,9
Gleichzeitig in Bogoslowsk	583,3	16,2	11,1
Spiegel des Wagran zwischen beiden Beresowka's	585,0	14,9	13,0
Gleichzeitig in Bogoslowsk	582,0	16,7	17,1

	Barometer ½ engl. Linien	Temperat. des Quecksilbers, R.	Temperat. der Luft R.
Mündung des Wagran	590,0	15,3	14,3
Gleichzeitig in Bogoslowsk	586,0	16,1	15,3
Dorf Woskresensk, 35 Fufs über der Sofswa	587,9	19,5	15,6
Gleichzeitig in Bogoslowsk	588,7	17,4	15,8
Denischkin-Simowje, 10 Fufs über der Sofswa	592,9	12,5	12,4
Gleichzeitig in Bogoslowsk	588,7	16,3	12,3
Lager am Fufse des Kumba	570,0	13,3	11,9
Gleichzeitig in Bogoslowsk	585,4	15,2	12,9
10 Fufs unter dem nördlichen Gipfel des Kumba	536,3	13,0	11,8
Gleichzeitig in Bogoslowsk	585,3	15,0	15,6
Gipfel des Kameshok bei Turinsk	581,3	16,5	15,8
Gleichzeitig in Bogoslowsk	588,6	14,6	15,2
25 F. üb. d. Hüttenteiche von Pawdinsk-Eisenhütte	580,0	16,2	3,1
Gleichzeitig in Bogoslowsk	581,1	11,8	3,4
5 Fufs unter dem Gipfel von Pawdinsky-Kamen	531,9	3,0	+0,25
Gleichzeitig in Bogoslowsk	585,2	12,3	4,7
Goldwäsche Bannoi	560,5	12,5	2,9
Gleichzeitig in Bogoslowsk	575,5	9,9	3,3
Gipfel des Magdalinsky-Kamen	536,0	6,8	2,7
Gleichzeitig in Bogoslowsk	572,0	10,1	6,7
II. Im Bezirk von Kathrinenburg 1855.			
Karaussen-See, 5 Fufs über dem Wasserspiegel	578,3	23,0	20,0
Gleichzeitig in Kathrinenburg	581,5	21,4	20,0
Berg Asow, 10 Fufs unter dem Gipfel	559,1	12,5	12,0
Gleichzeitig in Kathrinenburg	580,6	17,1	11,6
Gipfel der Dumnaja Gora in Polewskoi	573,3	11,0	9,0
Gleichzeitig in der Polewskoi-Eisenhütte	576,7	17,0	8,7
Spiegel der Polewaja unterhalb des Teiches zu derselben Zeit	577,2	13,0	9,0
Haus des Verwalters von Polewskoi	575,1	15,8	11,0
Gleichzeitig in Kathrinenburg	580,7	16,8	12,9
Rechtes hohes Ufer des Uktus in Uktusk	578,9	13,0	11,3
Gleichzeitig in Kathrinenburg	582,2	17,0	15,9
Mündung des Uktus	587,7	20,0	20,0
Gleichzeitig in Kathrinenburg	583,2	17,0	15,9
Granitkuppe hinter dem Dorfe Sedelnikow	581,1	22,0	22,0
Gleichzeitig in Kathrinenburg	583,5	21,3	23,5
Goldwäsche Gornotschit	576,7	12,0	12,5
Gleichzeitig in Kathrinenburg			
Der Klenowskische Berg 1853	567,7	10,0	9,0
Kathrinenburg	577,5	10,0	10,2
Der Klenowskische Berg 1857	569,7	8,0	7,8
Gleichzeitig in Kathrinenburg	576,3	10,1	2,2
III. Bezirk von Slatoust 1856.			
Runde Spitze des gr. Taganai, 25 F. unter d. Gipfel	518,1	12,0	12,0
Gleichzeitig in Slatoust	566,4	16,3	17,2
Alexander-Fels, 25 Fufs unter dem Gipfel	540,2	11,7	12,0
Gleichzeitig in Slatoust	567,3	16,0	14,2
Berg Kossotur 1828	562,2	11,0	11,0
Gleichzeitig in Slatoust	575,0	16,0	11,0

	Barometer ½ engl. Linien	Temperat. des Quecksilbers, R.	Temperat. der Luft R.
Monument in Zarewo-Alexandrowsk	568,9	15,0	13,9
Gleichzeitig in Slatoust	566,9	15,7	15,0
Berg neben Miask	562,4	13,0	12,2
Gleichzeitig in Miask, 25 Fuſs über dem Teiche	573,3	15,5	13,5
Miask, 25 Fuſs über dem Spiegel des Teiches .	571,9	17,2	12,3
Gleichzeitig in Slatoust	566,4	14,6	13,1
Kruglaja Sopka, 5 Fuſs unter dem Gipfel . .	548,0	14,6	14,8
Gleichzeitig in Slatoust	564,5	15,1	16,2
Berg Auschkul-Tau, 5 Fuſs unter dem Gipfel .	549,0	13,7	13,5
Gleichzeitig in Slatoust	563,3	14,5	15,7
5 Fuſs über dem Spiegel des See's Auschkul .	561,8	14,0	14,8
Gleichzeitig in Slatoust	563,4	14,3	14,1
5 Fuſs über d. Spiegel des Mias bei Muldakajewsk	569,0	16,3	16,3
Gleichzeitig in Slatoust	565,8	16,4	16,0
Berg Kumatsch gegenüber Muldakajewsk . . .	551,0	13,0	12,5
Gleichzeitig in Slatoust	565,9	16,0	14,0
Gipfel des Ui-Tasch, 80 Fuſs unter dem Gipfel	543,8	14,2	14,5
Gleichzeitig in Slatoust	569,9	16,8	13,7
Paſs über den Ural zwischen Wesselowsk und Maskarlinsk	558,1	12,0	11,0
Gleichzeitig in Slatoust	572,8	16,8	17,7
Der Maskarlinskische Berg.	561,4	22,3	22,3
Gleichzeitig in Slatoust	572,2	16,8	17,7
Goldwäsche Andrejewsk, 15 Fuſs über dem Spiegel des Mias	582,7	13,7	7,0
In Slatoust	574,1	15,4	8,6
Berg Jurma, 25 Fuſs unter dem Gipfel . . .	536,7	13,6	14,0
Gleichzeitig in Slatoust	574,3	15,7	16,1
Lipowa Gora, zwischen Slatoust und Kussa . .	551,9	10,0	10,1
Gleichzeitig in Slatoust	566,2	12,7	12,9
Lipowa Gora, zwischen Kussa und Achmatowsk	556,8	15,8	14,7
Gleichzeitig in Slatoust	565,5	14,3	15,0
Berg Sjuratkul-Tau, 20 Fuſs unter dem Gipfel	521,4	13,5	13,5
Gleichzeitig in Slatoust	571,1	14,3	17,1
See Sjurat-kul, 6 Fuſs über dem Wasserspiegel	553,7	8,2	8,3
Gleichzeitig in Slatoust	573,6	13,8	9,6
Zweiter Gipfel des Matkal von Norden aus . .	544,6	10,0	10,0
Gleichzeitig in Slatoust	570,9	13,4	12,0
Berg Lukasch	535,6	12,7	10,7
Gleichzeitig in Slatoust	573,9	14,1	13,9
40 Fuſs unter dem nördlichen Gipfel des Nurgusch	510,4	11,2	11,2
Gleichzeitig in Slatoust	573,9	14,0	14,5
15 Fuſs unter dem zweiten Gipfel des Nurgusch .	515,1	12,0	11,0
Gleichzeitig in Slatoust	573,8	13,2	13,0
Uwan, 20 Fuſs unter dem Gipfel	526,1	12,5	12,0
Gleichzeitig in Slatoust	569,5	15,5	17,6
Dorf Koptiakowa	568,8	15,5	12,5
Gleichzeitig in Slatoust	569,9	15,0	12,6
Sukka, 20 Fuſs unter dem Gipfel	523,1	14,5	15,0
Gleichzeitig in Slatoust	571,3	15,6	19,1
Paſs über die Sukka.	527,5	16,0	14,7
Gleichzeitig in Slatoust	571,3	15,6	19,1
Dorf Wesselowsk	567,8	13,3	10,5

	Barometer ½ engl. Linien	Temperat. des Quecksilbers, R.	Temperat. der Luft R.
Gleichzeitig in Slatoust	572,0	13,3	10,4
Berg Urenga, 10 Fufs unter dem Gipfel . . .	522,9	5,1	3,0
Gleichzeitig in Slatoust	574,7	12,7	8,0
Eisenhütte Kussa, Mittel aus 49 Beoachtungen .	570,7	13,5	8,5
Gleichzeitig in Slatoust	564,5	9,6	7,9
Eisenhütte Satka, Mittel aus 25 Beobachtungen	572,6	16,3	13,2
Gleichzeitig in Slatoust	571,3	14,8	12,1

Anmerkungen.

1) Aus einem barometrischen Stationen-Nivellement, welches G. v. Helmersen und ich im Herbste 1828 von Orenburg bis an das Caspische Meer ausführten, ergab sich die Höhe des ersteren Ortes über letzteres zu 52 Toisen = 332 Fufs englisch. Das grofse Nivellement von Sawitsch, Fufs und Sabler zwischen dem Caspischen und Schwarzen Meere ergab für ersteres eine Depression von 83 Fufs engl. Die Höhe von Orenburg über dem Schwarzen Meere war folglich 249 Fufs engl. = 38,8 Toisen. Aus einer auf unsere Veranstaltung in Orenburg ein volles Jahr ununterbrochen fortgesetzten Reihe Barometer-Beobachtungen, und aus anderen mehrmonatlichen, welche Helmersen in seiner „Reise nach dem Ural" mittheilt, berechnete Herr Dr. Galle die absolute Höhe Orenburgs zu 39 Toisen, ein Resultat, das durch seine genaue Uebereinstimmung mit dem aus beiden angeführten Nivellements gezogenen gewifs grofse Beachtung verdient. In späterer Zeit wurde in Orenburg ein meteorologisches Observatorium errichtet, und aus einer fortlaufenden Reihe von Beobachtungen, welche dort während der zehn Jahre 1844 bis 1853 angestellt wurden, ergiebt sich der mittlere Barometerstand bei 13,3° R. Quecksilber-Temperatur zu 596,08 halbe engl. Linien, und die mittlere Temperatur der Luft +2,46° R. (*Compte-rendu annuel par A. T. Kupffer* 1854, *p.* 60).

Im Niveau des Schwarzen Meeres bei Taganrog ist der mittlere Barometerstand 601,73 halbe engl. Linien bei einer Quecksilber-Temperatur von 13,3° R., und die mittlere Lufttemperatur = +6,5° R. (A. T. Kupffer, *Annuaire magnét. et météorol.* 1840, *p.* 465 ff.) Sucht man die mittlere Höhe des Barometers am Meere in der Breite von Orenburg, 51° 45′ N. Br., durch Interpolationen nach den Breiten-Unterschieden zwischen St. Petersburg, 59° 56′ N. Br., und Taganrog, 47° 12′ N. Br., und legt den von Kupffer angegebenen Höhen-Unterschied der Barometerstände am Meere bei beiden Orten = 1,75 halbe engl. Linien zu Grunde, und sucht man die mittlere Temperatur der

Luft in der genannten Breite auf gleiche Weise, so erhält man für die Höhe der Quecksilbersäule bei 13,3° R. 601,11 halbe engl. Linien und für die mittlere Temperatur +5,3° R., und hieraus ergiebt sich für die absolute Höhe Orenburgs 220 Fufs engl. = 34,4 Toisen, also 29,4 Fufs engl. = 4,6 Toisen weniger als die früher angenommene.

Von den meteorologischen Observatorien zu Slatoust, Kathrinenburg, Nishne-Tagilsk und Bogoslowsk stehen gleichfalls zehnjährige Beobachtungsreihen zu Gebote. Befolgt man bei der Bestimmung der absoluten Höhe dieser Observatorien ein gleiches Verfahren, so ergiebt sich Folgendes:

Slatoust:

10 Jahre von 1844 bis 1853 = 571,5 ... 13,3 ... +0,8.
In gleicher Breite am Meere 600,64 ... 13,3 ... +4,2.
Höhe des Observatoriums zu Slatoust 1317 Fufs engl. = 206 Toisen.

Kathrinenburg:

10 Jahre von 1844 bis 1852 = 581,18 ... 13,3 ... +0,4.
In gleicher Breite am Meere 600,38 ... 13,3 ... +3,9.
Höhe des Observatoriums zu Kathrinenburg 862 Fufs = 134,5 Toisen.

Nishne-Tagilsk:

10 Jahre von 1845 bis 1854 = 585,9 ... 0 ... +1,3.
In gleicher Breite am Meere 600,26 ... 13,3 ... +3,6.
Höhe des Observatoriums in Nishne-Tagilsk 560 Fufs.

Bogoslowsk liegt fast in gleicher Breite mit St. Petersburg, ich behalte deshalb die schon früher angenommene absolute Höhe des Observatoriums bei, 651 Fufs engl.

(**Сѣверный Уралъ. Томъ** 2. **стран.** 313.)

2) Helmersen nimmt die absolute Höhe von Orenburg zu 255 Fufs Par. = 272 Fufs engl. Die von ihm hier gegebenen Höhenmafse müssen also um 52 Fufs verringert werden, um sie mit den vorhergehenden auf gleiche Basis zu bringen.

3) Die Barometer-Ablesungen im Gebirge wurden auf gleichzeitige in Slatoust bezogen, und die absolute Höhe dieses Ortes ist zu 334,1 Meter = 1194 Fufs engl. angenommen worden. Nach meiner Berechnung beträgt dieselbe aber 123 Fufs engl. mehr; es müfste also diese Zahl zu den von Kupffer gegebenen hinzugefügt werden, um gleiche Basis mit den von mir gefundenen zu bekommen. Bei einigen Punkten habe ich die auf solche Weise erhaltene Zahl in Klammern hinzugefügt.

4) Herr Terletzky hat, wie er sagt, die von ihm gegebenen Höhenmafse durch Berechnung nach der richtigsten aller bis dahin bekannten Formeln erhalten, die bekannt zu machen er nicht ermangeln will. Leider hat er dieses sein Versprechen nicht erfüllt, auch führt er die Be-

obachtungen selbst nicht an, sagt auch nicht, von wem sie angestellt worden. Diese Unterlassungen sind sehr zu bedauern und mindern das Vertrauen zu den angegebenen Zahlen, besonders da dieselben oft sehr von denen anderer Beobachter abweichen. Die Höhe der Berge Iremell, Korshanowsky, Denishkin und Kwarkusch ist wahrscheinlich auf andere Art als mit dem Barometer gemessen, denn als ich diese Berge bestieg, lebte unter den Anwohnern durchaus keine Erinnerung an einen früheren Reisenden zu ihnen. Der Kwarkusch selbst ist nicht bestiegen worden, aber als ich ihn in der Entfernung von einigen Meilen sah, machte er nicht den Eindruck eines hohen, die umgebenden überragenden Berges, und war durchaus schneefrei. Kowalsky und Branth nennen den 3200 Fufs hohen Ischerim, der dem Kwarkusch nahe liegt, den höchsten Berg der ganzen Gegend, mit einziger Ausnahme des Jelping-Njer.

5) Zur Zeit der Reise Helmersens waren die meteorologischen Observatorien in Bogoslowsk und Kathrinenburg noch nicht gegründet, deshalb wurden die Beobachtungen im Felde auf gleichzeitige bezogen, welche für die Zeit in Kathrinenburg von dem Herrn Apotheker Helm, und bei den Turjinskischen Gruben von dem Verwalter derselben Herrn Moskwin angestellt wurden. Nachdem der Niveau-Unterschied zwischen Turjinsk und Bogoslowsk ermittelt war, wurden die gemessenen Höhen auf letzteren Ort reducirt. Die absolute Höhe von Bogoslowsk wurde mit Kupffer zu 700 Fufs Par. = 746 Fufs engl., also 95 Fufs höher als von mir angenommen. Die Höhe von Kathrinenburg nahm Helmersen in runder Zahl zu 800 Fufs Par. = 852 Fufs engl., also 10 Fufs niedriger als ich an. Gleicht man diesen Unterschied aus, so stimmen die von uns gemessenen Höhen meist ziemlich gut überein.

6) Die Beobachtungen, aus welchen die gegebenen Zahlen gefunden wurden, sind der Controlle wegen abgedruckt, und in den Angaben die Unterschiede zwischen meinem und den Standbarometern schon ausgeglichen worden. Die Beobachtungen selbst wurden angestellt in den Sommermonaten der Jahre 1853, 1855, 1856 und 1857. Für die Untersuchung jedes Districts war ein Sommer bestimmt.

7) Ueber die Angabe Gustav Rose's, welche sich auf mehrmonatliche gleichzeitige Beobachtungen in Kasan und in Kathrinenburg gründet, findet man das Ausführliche in seiner „Reise nach dem Ural etc.", Theil I, p. 275 ff. Sie weicht von meiner um 92 Fufs ab, und beide können richtig sein. Herr Helm machte seine Beobachtungen in der Stadt, im zweiten Stock der Kaiserlichen Berg-Apotheke. Das meteorologische Observatorium liegt dagegen vor der Stadt auf einem isolirten Hügel. Ich habe es bis jetzt verabsäumt, den Niveau-Unterschied beider Punkte zu ermitteln. Wo Herr Erman, dessen Angabe mit der

meinigen gut übereinstimmt, seine Beobachtungen angestellt hat, weiſs ich nicht. Der Punkt des Herrn Terlezky, den er genau angiebt: „Wasserspiegel des Isset, neben dem Münzhof", liegt wenigstens 50 Fuſs niedriger als das zweite Stockwerk der Apotheke, und doch ist seine Zahl die gröſseste.

8) Das Interesse, welches der Magnetberg Blagodat erregt, und seine groſse Nähe an der Eisenhütte Kuschwa haben es gemacht, daſs von ihm mehr Messungen existiren, als von irgend einem anderen Punkte im Ural. Die Angaben seiner Erhebung über dem Meere weichen aber für seine geringe Höhe sehr von einander ab, weniger die Angaben seiner Höhe über dem Hüttenteiche von Kuschwa, wie folgende Tabelle zeigt.

Blagodat	über dem Meere	über dem Hüttenteiche
Archipow . . .	1006 Fuſs	535 Fuſs,
Hofmann . . .	1154 -	511 -
Helmersen . . .	1223 -	510 -
Humboldt . . .	1225 -	514 -
Erman	1365 -	448 -
Derselbe später .	1527 -	466 -
Terlezky . . .	1607 -	

XVII.

Reise von Drontheim über Dovre- und File-Fjeld nach dem Sogn-Fjord und dem Justedal-Gletscher.

Nach P. A. Siljeström von Dr. Sebald [1]).

Der Weg von Drontheim nach Christiania geht bekanntlich über das Dovre-Fjeld. Zwischen Drontheim und dem Fjeld fährt man, längs den Gule- und Örke-Thälern, durch eine unebene Waldgegend, welche zwar viele recht schöne Stellen hat, aber die Aufmerksamkeit des Reisenden nicht in besonderem Grade auf sich lenkt. Später überschreitet man das Gebirge in einer Höhe, auf welcher kein Anbau mehr stattfindet und kaum der Pflanzenwuchs gedeiht, denn sie ist der Birkengrenze sehr nahe. Auch finden sich dort keine andern menschlichen Wohnungen als die sogenannten Fjeld-Stuben (*fjaeldstuerne*),

[1]) Aus dem in Deutschland wenig bekannt gewordenen Werke von P. A. Siljeström: „*Anteckningar och observationer rörande Norrige*" entlehnt.

vier an der Zahl, nämlich Drivstuen, Kongsvold, Jerkin [1]) und Fogstuen, welche zur Aufnahme und Beförderung der Reisenden angelegt sind. Die Unterhaltung derselben wird durch eine den nächstgelegenen Gegenden auferlegte Steuer bestritten; überdies bietet die reiche Sommerweide auf dem Fjeld Gelegenheit zur Viehzucht, so dafs z. B. auf Jerkin nicht weniger als 30 Kühe aufser 14 Pferden für den Vorspann unterhalten wurden. Man erstaunt über den ausnehmenden Wohlstand in wenigstens einigen von diesen Fjeldstuben und über die vortrefflichen Bewohner. Kongsvold und Jerkin sind ohne Wiederrede die besten Aufenthaltsorte für Reisende auf dem ganzen Wege nach Christiania, denn man ist wirklich in keinem Gasthofe so gut aufgehoben wie dort.

Von Ovnet, welches das vorletzte Wirthshaus nördlich von Drivstuen ist, folgt man dem Thale der Driv-Elf aufwärts, welche am Snöhättan entspringt und immerfort in wildem Brausen fast grade nördlich bis Drivstuen fliefst [2]), dann sich nach Westen biegt, und unter dem Namen Sunda-Elf zum Thingvolds-Fjord in Söndmör [3]) fliefst. Drivstuen liegt ungefähr 2500 Fufs (nach Wergeland 2180 Fufs) über dem Meere. Eine Meile davon ist die bekannte Vaarstien, eine der gefährlichsten Höhen in Norwegen, um derentwillen zwei starke Pferde vor den leichten Wagen gespannt werden mufsten. Der schmale, ungemein steile Weg windet sich am Abhange des Fjelds, welches, mit Steinen und Gebüsch bedeckt, fast lothrecht zum brausenden Flusse abstürzt. Das Thal selbst ist eng, und die ganze Landschaft hat einen wilden, öden Charakter. Der höchste Punkt dieser Erhebung liegt ungefähr 1000 Fufs über Drivstuen und doch fand ich hier noch eine Säter oder Viehtrift, wo 18 Kühe von zwei Mädchen gepflegt wurden, welche dort in aller Einsamkeit den Sommer von Ende Juni bis Ende August verbrachten, und während dieser Zeit von jeder Kuh einen Vog [4]) Butter gewannen. Etwas niedriger, oder ungefähr 700 Fufs über Drivstuen liegt die zweite Fjeldstube Kongsvold, nachdem man die Fichtengrenze bei 796 Meter oder 2450 Fufs Par. Höhe über dem Meere überstiegen hat; aber erst zwischen Kongsvold und Jerkin erreicht man den höchsten Punkt des Weges bei ungefähr 1220 Meter 3755 Fufs Par. (nach Wergeland 3050 Fufs) über dem Meere. Dort bildet das Fjeld ringsumher nur eine unermefsliche Hochfläche, mit einer duftigen Gebirgsvegetation und einer Menge loser, kantiger oder

[1]) Auf der vortrefflichen Wergeland'schen Karte (Christiania, Dybvad. 2. Aufl. 1849) ist der Name Hjärkin geschrieben.

[2]) Auf der Wergel. Karte ist die westliche Biegung weiter nördlich bei Opdal.

[3]) Bei Wergel. ist es die Vogtei (*fogderi*) Nordmör.

[4]) = ungefähr 36 preufs. Pfund.

runder Steine bedeckt, und nur wenige Gebirgsvögel beleben die öde Gegend. In der Nähe ist die Grenze zwischen Drontheims und Aggerhuus Stift; weiterhin senkt sich der Weg wieder etwas bis Jerkin, welches der Birkengrenze nahe liegt.

Von Jerkin machte ich einen Abstecher nach dem Snöhättan, welcher einige Meilen westlich von dort liegt. Diesen Weg, den man bis an den Fufs des Snöhättan zu Pferde zurücklegen kann, führt über eine mehr oder minder ebene Fläche, auf welcher man die Driv-Elf, hier Svona-Elf genannt, und mehrere von ihren Zuflüssen, die in den nahegelegenen unermefslichen Schneemassen entspringen, überschreitet. Auf dieser Fläche liegen mehrere Sandbänke oder Osen (*åsar*), die mit mehr oder weniger abgerundeten Steinen angefüllt sind. Der Snöhättan selbst erhebt sich ungefähr 803 Meter über die umliegende Gegend, und sein Gipfel steigt bis 2304 Meter oder 7092 Fufs Par. über das Meer empor. Man besteigt ihn auf der Südostseite, und da er mit losen, gröfseren oder geringeren, kantigen Steinblöcken bedeckt ist, nur unter grofsen Beschwerden. Nach allen Seiten hin sieht man einen Gipfel neben dem andern, und, wie es scheint, bis fast zu gleicher Höhe mit dem Snöhättan, sich erheben; auch sie haben, wie dieser und alle Gipfel auf Dovre-Fjeld, eine platte abgerundete Gestalt. Auf dem Rückwege beobachtete ich die Höhe der Birkengrenze bei 1138 Meter über dem Meere, und kam nach einer dreizehnstündigen Abwesenheit in Jerkin wieder an. Zwischen Jerkin und Fogstuen ist das Gebirge beständig von fast gleicher Höhe, senkt sich dann aber schnell bis zu dem ersten Wirthshaus Lie in Aggerhuus-Stift, worauf der Landweg immerfort dem Laufe der Laugen-Elf folgt, die bei der letztgenannten Stelle von Nordwest kommt, nachdem sie bei dem Eisenwerk Lessö den Abflufs der Lessö-Seen aufgenommen hat. — Bei Lie hatte ich das Unglück mein Barometer zu zerschlagen, so dafs ich in der Folge keine Höhenbestimmungen weiter machen konnte.

Hier beginnt das seiner Schönheit wegen so sehr gerühmte Guldbrandsdal, welches sich 30 Meilen lang längs der Laugen-Elf hinzieht, bis diese in den Mjösen-See fällt. Der Hauptcharakter dieser Thalgegend ist folgender: Der Flufs schlängelt sich in der Thalsohle mehr oder weniger breit dahin und erweitert sich bisweilen zu einem See, der mit schönen, Laubholz tragenden kleinen Inseln geschmückt ist; das ganze Thal, dessen Breite höchstens $\frac{3}{8}$ Meilen beträgt, bietet einen reichen Wechsel von Aeckern, Wiesen, Laub- und Nadelwald, und auf den Hängen zerstreuten Gehöften dar. Die dasselbe einschliessenden Berge tragen beständig gleichhohe, abgerundete, mit Nadelholz bewachsene Scheitel. Zu den schönsten Stellen gehört das geschichtlich merkwürdige Kringslan, wo im Jahre 1612 der Schotte Sinclair,

welcher ein Regiment Hilfstruppen nach Schweden führen sollte, mit seiner ganzen Schaar, bis auf einen oder zwei Mann, von den versammelten Bauern niedergemacht wurde. Das Ereignifs, dessen die Norweger gern Erwähnung thun, ist durch ein Denkmal am Wege bezeichnet. Es beweist, wie schwierig, ja unmöglich eine Invasion in diese engen Thäler ist, und mir scheint es nur wunderbar, dafs Sinclair's Schaar nicht schon früher aufgerieben wurde. — Ich konnte nicht in dem Grade, wie die Mehrzahl der Reisenden, von der Schönheit Guldbrandsdalens entzückt sein, fand es vielmehr mit der Zeit etwas einförmig. Die Natur ist dort mehr lachend als grofs, und nirgends findet man einen freien Horizont; aber eine Landschaft, die nicht unmittelbar die Vorstellung unermefslicher Gröfse oder unendlicher Ausdehnung erweckt, nenne ich nicht pittoresk. So sah ich denn mit Vergnügen den Mjösen und das ihn umgebende Flachland, auf der Westseite Thoten, auf der Ostseite Hedemarken, eine der fruchtbarsten Landschaften Norwegens.

Ich verliefs hier den Weg nach Christiania und wandte mich nach Westen, um auf dem geraden Landwege nach Bergen über Land und Valders das File-Fjeld zu übersteigen. Dieser Weg geht längs der Thalfurche der Etna- oder Etnedals- und der Beina-Elf, welche beide, die letztere westlich von der ersteren, ungefähr in südöstlicher Richtung fliefsen. Weiter südlich geht die Etna-Elf durch den langen und schmalen See Randsfjord, und die Beina-Elf durch den Sperillen-See, worauf beide vereinigt, nachdem sie den bekannten Wasserfall Hönefofs gebildet haben, den See Tyrifjord durchlaufen, aus welchem die Drammen-Elf in den Christiania-Fjord abfliefst. Zwischen der Etna- und Beina-Elf streicht der hohe Gebirgsarm Thon-Osen, den man zwischen den Wirthshäusern Bruflat und Strand überschreitet, und wo sich einige der steilsten Höhen in Norwegen finden. Auf und nicht weit von dem Filefjord geht die Beina-Elf durch drei Seen, Strandfjord, Mjösen (genannt Vangsmjösen oder Lille-Mjösen nach den Vangsfjelden) und Utrasen.

Bei dem letztgenannten Binnensee liegt Nystuen, die erste Gebirgsstube auf Filefjeld. Der Hauptgebirgszug hat dort ungefähr dieselbe Höhe wie das Dovre-Fjeld und bildet ebenfalls eine grofse Fläche, deren Breite jedoch nicht so bedeutend ist. Auf demselben finden sich auch nur zwei Gebirgsstuben, die eben genannte Nystuen und dann Moristuen. Auf diesen Gebirgsstuben, von welchen die erste der beste, oder richtiger einzige gute Aufenthaltsort für Reisende zwischen Bruflat und Leirdalsören ist, werden nicht mehr Pferde gehalten, als für die Post nöthig sind; deshalb mufs sich der Reisende in den nächstgelegenen Wirthshäusern Vorspann über das ganze Fjeld ver-

schaffen. — Auf der Hochfläche erhebt sich der ansehnliche Suletind, eine der höchsten Spitzen des ganzen Gebirgsrückens bis ungefähr 6000 schwed. Fufs über dem Meere. Der Gestalt nach verräth derselbe, wie im Allgemeinen die Spitzen auf dem Filefjeld, den Alpencharakter und ähnelt nicht den abgerundeten Gipfeln des Dovre. Er steigt auf der Fjeld-Ebene wie ein schmaler Thurm auf, dessen Basis gleichsam zu einem Wall erweitert ist. Seine ganze Oberfläche ist bis zur höchsten Spitze zersplittert und mit losen Steinen bedeckt. Schnee fand sich nicht, mit Ausnahme einiger unbedeutenden Stellen ziemlich weit vom Gipfel. Von der höchsten Spitze aus sah man die 7—9 Meilen entfernten Hurunger, einige aufserordentlich spitzige Gipfel auf dem Jotun-Fjeld (einem Theile des Sogn-Fjeld), welche für die höchsten Bergspitzen in ganz Skandinavien gehalten werden und sich vermuthlich bis 8000 Fufs oder darüber erheben.

Von Moristuen fährt man bis zum Sogn-Fjord längs der Leirdals-Elf in einem höchst wildromantischen Thale. Die ganze Thalsohle wird von dem sehr schmalen Flufsbett eingenommen, aber auf beiden Seiten steigen die jähen Berge zu einer ansehnlichen Höhe auf; der Weg windet sich auf den Abhängen neben dem Flusse fort, welcher auf seinem ganzen Laufe gewaltsam dahinstürzt, indem er eine Menge Giefsbäche aufnimmt, die mit weifsem Schaume bedeckt über die Seiten des Gebirges herniederbrausen. Diese Abhänge bieten ein sehr abwechselndes Aeufsere dar: mit mehr oder weniger abgerundeten Vorsprüngen oder lothrechten Abstürzen, bald kahl und dürr, bald glänzend von Wasser aus langsam hervorsickernden Quellen, bald mit Moos, Gras oder Laubwald (Nadelholz fehlt beinahe gänzlich) bekleidet. Hier und da erweitert sich das Thal zu einer kleinen Ebene, die mit einigen elenden Bauerhöfen besetzt ist, welche sich durch nichts auszeichnen als die Menge kleiner Nebengebäude; denn hier brauchen die Bauern fast für jeden Zweig des Haushalts ein besonderes Gebäude.

Die Natur trägt hier, wie schon erwähnt, durchweg ein wahrhaft grofsartiges Gepräge, doch am merkwürdigsten sind die Windhälla — die gefährlichste Anhöhe, welche mir in Norwegen vorgekommen ist, indem sich der Weg vor einem so jähen Abhange herabwindet, dafs nicht weniger als sechs Absätze gemacht werden mufsten — und die Sanct-Olafsklämme, wo die Felsen auf beiden Seiten des Weges, ein paar hundert Fufs lang, in einer bewundernswürdigen Weise ausgehöhlt und ausgeschliffen sind. Die längste Strecke dieser Felsgallerie geht SSO.-NNW., biegt sich aber etwas. An ihrer westlichen Oeffnung hängt nach Rechts ein ungeheures Felsstück über den Weg hinüber, das wie eine Säule rundgeschliffen ist, und vor ihm befindet sich auf derselben Seite eine calottenartige Ausschleifung von wenigstens

9 Ellen Durchmesser. Der Name hängt mit einer Legende vom heiligen Olaf zusammen. — Ganz nahe fand ich eine Quelle ohne Ablauf, deren Temperatur + 4°4 war bei einer Lufttemperatur von + 20° (den 18. Juli).

Ungefähr drei Meilen von Sogn-Fjord wird der Weg eben und das Thal erweitert sich zu einer schönen Fläche, auf welcher die Kirche und der treffliche Pfarrhof von Leirdal liegen. Nahe seiner Mündung theilt sich der Flufs in mehrere Arme, welche eine Menge kleiner Inseln umgeben. Hier liegt das Städtchen (Köping) Leirdalsören, dicht umgeben von ungeheuren Bergen, welche den gröfsten Theil des Tages die Sonne verdunkeln; nach dem Fjord zu ist der Horizont nicht viel freier. Dieses Städtchen besteht nur aus wenigen gröfseren Häusern und einer Menge kleiner elender Hütten. Bis von hier holen die armen Bewohner von Valders ihre Bedürfnisse an Getreide etc., welche sie also genöthigt sind, ganze fünfzehn Meilen über das Gebirge zu fahren. Die unwegsamen Höhen geben Zeugnifs von diesen Transporten, durch die Menge loser Steine, mit welchen sie bestreuet werden, um die Räder der Frachtwagen zu hemmen.

Leirdalsören liegt an einer kleinen nach SO. laufenden Bucht des Sogn-Fjords, ungefähr 16 Meilen von dessen Anfang in Inre-Sogn (östlicher Theil der Vogtei Sogn). Der Fjord, dessen Hauptrichtung ONO. ist, geht noch etwas östlicher; während seines ganzen Laufes durch die Vogtei Sogn, dringt er nach N. und S. mit einer Menge von Zweigbuchten ein, von welchen mehrere eine ganz ansehnliche Länge haben. Diese bilden, nebst dem Hauptfjord, natürliche Kanäle in einer Landschaft, welche aller Communicationen zu Lande entbehrt — denn Landwege finden sich nicht in diesem Gebirgs-District. Unter diesen Seitenbuchten erstreckt sich eine in nördlicher Richtung von Leirdalsören, biegt sich aber dann nach NO. und bekommt den Namen Lystre-Fjord, welcher den östlichen Theil des Sogn-Fjord ausmacht. Ganz in der Nähe der Stelle, wo der Fjord seine nördliche Richtung annimmt, zieht sich ein ganz kleiner Seitenarm nach N. hinein und nimmt die Justedals-Elf auf, welche auf dem Sogn-Fjeld entspringt, am nordöstlichen Ende der merkwürdigen Justedals-Gletscher — einer Kette von unermefslichen Gletschern, welche am nördlichen Theil des Sogn-Fjeld anfangen und sich von da ungefähr 15 Meilen nach SW., zwischen der Vogtei Nord-Fjord und Sönd- (Süd-) Fjord auf der nördlichen, und Inre- und Yttre (äufsere) Sogn auf der südlichen Seite erstrecken. Ich machte von Leirdalsören einen Abstecher nach diesen Gegenden, welche ich zu beschreiben in Begriff bin.

Eine Fahrt auf dem Sogn-Fjord macht einen ganz eigenthümlichen Eindruck. Der schmale Fjord und die jähen hohen Berge auf

den Seiten stellen vollkommen den Charakter eines Riesen-Kanals mit seinem Ufer dar. Kaum hat sich da oder dort einiger Anbau auf den abstürzenden Gebirgsseiten, wo die Hänge eine etwas gröfsere Ausdehnung und allmäligere Senkung haben, anbringen lassen; aber dann und wann erblickt man eine einsame Fischerhütte, wie ein an der Felswand hängendes Vogelnest, während das Boot, das einzige Communications-Mittel, ans Land hinaufgezogen am Strande liegt. Nur wenn ein Gebirgsstrom hier und da den Berg durchbricht, sieht man das lachende Thal entlang einen angebauten Strich Landes. — Ich ging von Leirdalsören zu Wasser bis zur Mündung der Justedals-Elf, in der Nähe der Lysters-Kirche. Hier, auf dem Gehöft Röno nahm ich einen Wegweiser und ritt das Justedal hinauf. Ich hatte vier und eine halbe Meile bis zur Kirche nach Justedal, die in einer wildromantischen Gegend liegt, zurückzulegen und übernachtete im Pfarrhause, um folgenden Tages den Nigardsgletscher (Nigardsbräen) zu besuchen, welcher der nördlichste und von hier noch anderthalb Meilen entfernt ist. — Das ganze Thal, von der Mündung des Flusses an, hat ein äufserst wildes und düsteres aber zugleich romantisches und wechselndes Aussehen. Der schmale Reitweg windet sich bald hoch hinauf auf das Fjeld, von wo ein jäher, steiniger Abhang zum Flusse hinabreicht, und wo ein Fehltritt des Pferdes den Reisenden in den Abgrund hinabstürzen würde, — bald führt er durch Sümpfe unten am Flusse oder einem seiner Zuflüsse, welche durchwatet werden müssen. Der Flufs wälzt sich bald, zwischen steilen Felsen eingeklemmt, brausend fort, bald durchfliefst er in ruhigem Lauf schöne Wiesengründe und Laubwälder, wo hier und da ein einsames Gehöft sichtbar wird. Die Berge bieten die wechselndsten Formen dar und sind bald kahl, bald mit Gras, Moos oder Wald bewachsen, und dazwischen schimmert oft ein weifsschäumender Bach hervor, der sich von Absatz zu Absatz über die Felswand hinab in die Tiefe stürzt. Es giebt keine wildere, melancholischere Düsterheit als in Justedalen, und ich habe mich nie so vereinsamt, so von der Welt verlassen gefühlt. Wer gern mit der Natur allein ist, der reise nach diesem fernen einsamen Thale!

In Ermangelung eines Barometers konnte ich die gewünschten Höhenbestimmungen nicht machen, und statt einer genauen Untersuchung des Gletschers in seiner ganzen Ausdehnung, wie sie von mir beabsichtigt war, konnte ich nur, so zu sagen, meinen Fufs an Ort und Stelle setzen. Nur so viel ist gewifs, die Tanne geht viel höher als der Fufs des Gletschers, und ganz nahe an seinem Rande liegen einige Bauernhöfe, Nigarden, bei welchen Kartoffeln und Korn gebaut werden. Hier fand ich indefs Mittags den 21. Juli, an einem klaren, stillen Tage, die Lufttemperatur nur ungefähr + 10° und über dem Glet-

scher ungefähr + 6°. — Der Gletscher liegt in die enge Thalfurche eingebettet, zwischen zwei steilen Bergen, an deren Seiten er nur ein Stück hinaufreicht; nach N. erhebt er sich mehr und mehr und man sieht von seinem Fuſse aus das Ende, welches endlich einen von den Berggipfeln übersteigt. Dicke Wasseradern flieſsen aus den Seiten der Berge, Schutt und Steine mit sich führend, welche in groſser Menge an den Kanten des Gletschers abgelagert sind. Der Gletscher selbst ist auch überall wie besäet mit Sand, ohne welchen es noch schwieriger wäre auf demselben zu gehen, als es jetzt der Fall ist, wo man doch nicht gut ohne Eisbrecher, d. i. mit eisernen Stiften beschlagene Schuhe fortkommen kann. Die Oberfläche ist von unzähligen tiefen, und oft ziemlich breiten Sprüngen zerrissen, die mit Wasser angefüllt sind, aus welchem das Eis hellblaugrün hervorschimmert. Besonders auf der Südseite sind ansehnliche Ablagerungen von Sand und Steinen (Moränen), zwischen welchen sich das Wasser, das unter dem Gletscher hervorkommt, in mannigfachen Armen fortwindet.

Nordöstlich vom Nigards-Gletscher, und Sogn-Fjeld zunächst, liegt der groſse Lodalskaaben, ein noch gröſserer Gletscher, über welchen man bis Nord-Fjord reist und sogar Vieh hinüber treibt. Diese Reisen und Transporte können nur unter Leitung eines erfahrenen Gletscherlootsen vorgenommen werden, und sind doch immer, wegen der Gefahr, von bösem Wetter irregeleitet oder im Schnee vergraben zu werden oder in die tiefen Spalten hinabzustürzen, mit vielen Beschwerden und Gefahren verbunden. Auf der Reise über den Gletscher pflegt daher ein Jeder ein Tau um den Leib zu haben, welches bis zum Nächstgehenden reicht, so daſs der Eine dem Andern vorkommenden Falls helfen kann; aber trotz aller Vorsichtsmaſsregeln sind doch viele Unglücksfälle dort vorgekommen.

Die Justedals-Gletscher sind nicht die einzigen in diesem Theile Norwegens. Mehr als einen Grad südlicher, in gleicher Breite mit Stockholm, findet sich noch ein anderer, der ansehnliche Folgefond bei Hardanger-Fjord, dessen Ausdehnung jedoch bei weitem geringer ist, als die der Justedals-Gletscher. Wie sind diese unglaublichen Eismassen im westfjeldschen Norwegen angehäuft worden?

Wenn man vom Dovre-Fjeld kommt, um die westfjeldsche Gebirgsnatur zu sehen, so findet man leicht eine mitwirkende Ursache zur Bildung und Erhaltung dieser Gletscher. — Ich habe die ungleiche äuſsere Gestalt des Dovre- und File-Fjeld schon erwähnt. Auf Dovre-Fjeld haben alle Gipfel eine mehr oder minder flachrundliche Form, während sie dagegen auf File-Fjeld mehr alpenartig zugespitzt sind. Das ganze westfjeldsche Norwegen besteht auch aus hohen spitzigen, durch enge Thäler oder schmale Fjorde getrennten Fjelden. Aber eine

solche Gegend ist im Allgemeinen weniger geeignet, um von den directen Strahlen erwärmt zu werden, und man kann sich leicht vorstellen, wie an günstigen Stellen, in engen Schluchten und Thälern, der Schnee sich lange Zeit, vielleicht den ganzen Sommer hindurch ohne zu schmelzen erhalten kann. Auch fand ich auf dem Fjeld um den Sogn-Fjord noch Ende Juli ansehnliche Schneemassen bis unten zur Meeresfläche, während ich auf Dovre-Fjeld, am Anfange desselben Monats, kaum etwas Schnee unterhalb der Grenze des ewigen Schnees fand, bis auf unbedeutende Ausnahmen und solche, wie sie bei der noch nicht weit genug vorgeschrittenen Jahreszeit zu erwarten waren. Aber ein anderer Umstand ist auch die Ursache davon, dafs sich im westfjeldschen Norwegen der Schnee in gröfserer Menge unten gegen das Meer hin ansammelt, nämlich die in Folge der steilen Abhänge entstehenden häufigen Schneestürze (*sneskred*), wodurch ungeheure Schneemassen in die Thäler hinabgeführt werden und unglaublich viel Unglücksfälle verursachen. In Justedalen sagte man mir, dafs diese Stürze ebenso gewöhnlich als schreckenerregend für die Thalbewohner seien. Diese bedeutenden Schneestürze haben ohne Zweifel von Anfang an zur Bildung der Gletscher mitgewirkt und befördern noch immer, ebenso wie die Niederschläge aus der Atmosphäre und die feuchte Meeresluft, das Wachsen derselben. Nimmt man auch mit Recht an, dafs die Bildung der Gletscher von der ewigen Schneegrenze aus nach unten hin vor sich geht, so möchte doch wohl auch unter besonderen Verhältnissen ein Zunehmen derselben in umgekehrter Richtung, von unten nach oben, denkbar sein. Ob sie zu- oder abnehmen, oder sich in derselben Gröfse erhalten, dies ist eine andere Frage, welche trotz der ausgezeichneten Untersuchungen, die in letzterer Zeit über die Alpengletscher angestellt worden sind, noch nicht ihre Erledigung gefunden hat. Ein alter Gletscherlootse versichert mir, dafs der Nigardgletscher vor funfzig Jahren bedeutend gröfser war als jetzt, so dafs er sich sowohl tiefer ins Thal hinab als höher die Berghänge hinauf erstreckte. Ebenso will man kleinere periodische Bewegungen bei demselben Gletscher bemerkt haben.

Sollten gewaltsame Veränderungen stattfinden, etwa dadurch, dafs sich der Gletscher erweiterte oder gröfsere Eismassen sich losrissen und ins Thal hinabrutschten, so würde dies für die am Fufse des Gletschers angesiedelten Bewohner höchst gefährlich sein. Obwohl dies nun gar leicht eintreten kann, so trösten sich doch die Leute damit, dafs das Unglück sich wohl nicht bei ihren Lebzeiten ereignen werde. Die Vogtei Sogn hat übrigens vielleicht mehr Naturschönheiten aufzuweisen, als der übrige Theil des doch so reich von der Natur ausgestatteten westfjeldschen Norwegen. Auf der Rückreise von Justedalen

besuchte ich den bekannten Feigum-Fofs einen Wasserfall ganz nahe dem südöstlichen Strande des Lystrefjord, dessen Höhe auf 6 bis 700 Fufs geschätzt wird; aber ich fand, dafs der imponirende Eindruck eines Wasserfalls grade nicht durch seine Höhe bedingt ist. Später machte ich eine Fahrt in westlicher Richtung, längs der Hauptdimension des Sogn-Fjord, auf dessen Nordseite das hübsche Sjöstrand (oder Systrand) mit Leganger's Kirche und Wirthshaus liegt — eine tüchtige Küstenstrecke mit ziemlich langsamer Senkung des Fjeld, ausgezeichnet durch Vegetation, schöne Gehöfte und Obstbäume. Die Ufer des Sogne- und Hardanger-Fjord sind bekannt wegen ihrer Baumkultur, und man sieht mit Erstaunen, wie bei Leganger, nördlicher als Gefle, die Eiche und der Wallnufsbaum gedeihen.

Zu Sjöstrand finden sich ein Paar Hügel wie auch Bautasteine, von welchen letzteren der eine besonders eine ansehnliche Höhe hat, und der Sage nach mit Frithjofs Geschichte in Zusammenhang stehen soll. Wir sind nämlich hier in der Nähe des klassischen Bodens der Frithjofs-Sage. Etwas westlich von Leganger, etwa 7 bis 8 Meilen von Leirdalsören, und gerade vor dem Schiffenden (indem sich dort der Fjord, welcher zuvor fast grade westlich geht, im rechten Winkel nach Süden endet) liegt der noch immer so genannte Belestrand mit König Bele's Hügel, und südlich von dort, auf der andern Seite des Fjord, Framnäs (bei Vangnäs-Kirche) mit dem des Bauern Thorsten, und ringsumher breitet sich die Stätte aus, welche durch die poetischen Schilderungen von Frithjofs und Ingeborgs Liebe so bekannt geworden ist.

Ich ging hinauf, indem ich still für mich Tegnér's Dichtungen recitirte, aber wie wurde mein antiquarisch-poetischer Eifer abgekühlt, als ich Bele's Hügel mit Kartoffeln bepflanzt und durch Bearbeitung mit dem Pfluge gar sehr verringert fand. Mich entzückte aber die herrliche Natur, die sich hier vor meinen Blicken ausbreitete: der Fjord der mittelst seiner Biegung nach Süden und eines Seitenarms nach Norden ein unermefsliches, schimmerndes Kreuz zwischen den dunkeln Bergen bildet; nach Rechts und um mich her das blühende Belestrand und mitten darüber die Laubwälder und Saatfelder zu Framnäs; nach Links, auf einer vorspringenden Spitze mit grünem Rasen und Tannenwald, einige arme Bauerhöfe und die Kirche von Tiugum, welche vergebens ihren spitzigen Thurm erhebt, da er neben den himmelanstrebenden Bergen, welche lothrecht hier ansteigen, völlig verschwindet; überall lachende Ufer, aber die Schluchten mit Schnee erfüllt, wodurch die Mannigfaltigkeit der Scenerie erhöht wird; endlich im Hintergrunde ein Regenbogen, welcher die beiden Gebirgszüge, von welchen der Fjord eingeschlossen wird, vereinigte, und die grauen Nebel

auf den Bergen im schönsten Sonnenglanz! In der That ein Schauspiel, wie ich es nicht schöner gesehen habe. —

XVIII.
Vom Fort Laramie nach dem Grofsen Salzsee.

(Hierzu eine Karte, Taf. VIII.)

Als die Mormonen in Missouri und Illinois, von den Gebildeten als der verächtlichste Auswurf der Menschheit betrachtet und von dem Pöbel wie eine vogelfreie Rotte behandelt, nachdem das Maafs des Schimpfes, das sie ertragen konnten, voll und ihr Prophet ermordet war, das Land ihrer Leiden zu verlassen sich genöthigt sahen, suchten ihre Blicke nach einer Stätte, wo sie fern von den Ländern der „Heiden" und abgeschieden von allem Verkehr mit der Menschheit das neue Zion errichten und eine „heilige Generation des Herrn" ungestört heranbilden konnten. Jenseits der unermefslichen Prairien, die nur der kühne Trapper und Kaufmann, stets auf seiner Hut vor treulosen, raublustigen und blutdürstigen Indianerstämmen, durchzieht; jenseits der Felsengebirge, deren unwegsame Schluchten selbst der verwegenste Biberfänger nur selten betritt, schien ihnen ein Land nach ihrem Herzen zu winken. Noch ruhte auf ihm schwer und düster der Nebel der Sage, den erst vor Jahresfrist ein Lichtstrahl wissenschaftlicher Forschung durchbrochen; aber dort herrschte, was sie suchten, die Stille der Einöde und der Frieden. Wie die Kinder Israel durch die Wüste nach Canaan, zogen die „Heiligen des Jüngsten Tages", von ihrem Propheten geleitet, ihrem gelobten Lande entgegen. Mit Weib und Kind brachen sie im Frühjahr 1846 von Nauvoo am Mississippi auf, wanderten durch Iowa, säeten und erndteten jenseits der Grenzen dieses Staates, verbrachten in Elend und Entbehrungen einen harten Winter in den Indianer-Steppen, und langten endlich, nach einer Reise von mehr als 300 geographischen Meilen, meistens durch ein von Indianern gefährdetes Gebiet, zum Theil auf ganz unbetretenen Pfaden, im Juli 1847 im Lande ihrer Sehnsucht an. Das war in der That ein Land, wie es die Natur zum Zufluchtsort für eine Secte geschaffen hat, welche von der Welt wie eine Schaar Aussätziger mit Zorn und Hohn ausgestofsen wird; diese kahlen Einöden mit ihren Salzseen und Salzflächen, die trostlosen Felder von Artemisien und Chenopodiaceen, auf welchen selbst von Indianerstämmen nur die allerrohesten, die fast

ausschliefslich von Wurzeln wildwachsender Pflanzen leben, ihr armseliges Dasein fortspinnen mögen, — diese grofse Salzwüste schien durch ihre abschreckende Armuth von der Natur gefeit zu sein gegen die Begehrlichkeit civilisirter Menschen. Mehr denn viertausend Fufs über den Meeresspiegel emporgehoben, durch einen anhaltenden und oft strengen Winter, mehr noch durch die Dürre des Sommers geplagt, ist sie überdies durch natürliche Barrieren der stärksten Art von aller Welt geschieden. Von den Culturländern im fernen Osten durch weite Prairien getrennt, deren Urbarmachung und Besiedelung noch eine lange Reihe von Decennien in Anspruch nehmen mufste, ist das Becken des Grofsen Salzsees auf allen Seiten von hohen und wilden Gebirgen eingeschlossen, die zum Theil die Linie des ewigen Schnees überragen und deren wenig bekannte Engpässe während der vier bis fünf Wintermonate durch den in ihnen oft bis zu einer Höhe von 50 Fufs zusammengewehten Schnee ganz ungangbar werden. Kein Flufs durchbricht diese Ketten, um einen Weg zum Ocean zu finden; keine natürliche Verkehrsstrafse verknüpft dieses in der Mitte des Continents gelegene Plateau mit irgend einer Meeresküste oder auch nur mit einer bevölkerten Binnenlandschaft. Weit entlegen von allen Wohnsitzen civilisirter Menschen, aufserhalb aller Verkehrsstrafsen, in sich abgeschlossen und ohne natürliche Hilfsquellen, welche die Menschen anlocken konnten, schien das Land am Grofsen Salzsee den Mormonen alle Eigenschaften zu besitzen, welche die Begründung und das Wachsthum ihrer eigenthümlichen Theokratie vor menschlichen Eingriffen sicher stellen konnten. Und hier zog sich am westlichen Fufse der Wahsatch-Berge ein schmaler Streifen anbaufähigen Landes hin, reichlich getränkt von Quellen, die, von dem Schnee des Hochgebirges auch während des Sommers hinlänglich genährt, in der regenlosen Jahreszeit eine Bewässerung der Felder und Gärten möglich machten. Hier beschlossen die Heiligen des Jüngsten Tages ihre Hütten aufzuschlagen, die natürliche Oase in ein Culturland umzuwandeln, und nach ihren Satzungen ein Gemeinwesen zu begründen, welches, auf eigne Anstrengungen und durch eigne Kraft gestützt, des Verkehrs mit Andern entrathen könne.

Sicherlich ist es bewunderungswürdig, was menschliche Kraft hier in wenigen Jahren geleistet hat. Hier fehlten fast alle Bedingungen, welche entlegenen Ansiedelungen sonst ein Gedeihen zu sichern pflegen; hier fand man weder weite Fluren fruchtbaren Ackerbodens unter einem gedeihlichen Klima, noch mineralische Schätze, deren Ausbeutung einen Gewinn versprach, welcher als genügende Entschädigung für ein mühseliges, entbehrungsvolles Leben betrachtet werden konnte; selbst an einem für jede Ansiedelung so wichtigen Product, wie Bau-

und Brennholz, fehlte es in der nächsten Umgebung: es konnte nur mit Mühe und nur während des Sommers, wo alle Kräfte durch die Feldarbeit in Anspruch genommen sind, aus den im Winter unzugänglichen Gebirgsschluchten herbeigeschafft werden. Angesichts der vollkommenen Abgeschlossenheit des Terrains zeigte sich auch nicht die geringste Aussicht, durch Handelsthätigkeit ergänzen zu können, was der Boden versagte. Unter solchen Umständen ist das rasche Aufblühen der Mormonen-Colonie in der an wunderbaren Leistungen menschlicher Thätigkeit so reichen Geschichte der Vereinigten Staaten sicher eine der merkwürdigsten Erscheinungen, welche auf schlagende Weise zeigt, was ein beharrlicher Sinn vermag. Anfangs lebten die Mormonen von Wurzeln und von den Thierhäuten, mit denen sie ihre Wagen und Wohnungen zum Schutz gegen den Regen geschirmt hatten; aber schon nach zwei Jahren waren 6000 Acres in Cultur, Mahl- und Sägemühlen in Thätigkeit; 1849 erhob sich, 40 Miles nördlich von der Hauptstadt, bereits eine zweite Ansiedelung am Weber River, im folgenden Jahre eine dritte an Ogden's Creek; auch im Süden der Hauptstadt, an der Mündung des Timpanogos, hatte sich eine Ortschaft gebildet, und überall am Fufse des Gebirges, wo Quellen und Bäche aus den wilden Bergschluchten hervorbrachen, entstanden blühende Farmen. Die Hauptstadt selbst hatte nach wenigen Jahren bereits 8000 Einwohner. Mit Energie und nach einem festen System wurde die weitere Ausbreitung der Colonisation in die Hand genommen, hauptsächlich zu dem Zweck, die Einwanderung auswärtiger Mitglieder der Secte zu erleichtern. Um diesen den weiten Weg durch das ungesunde Mississippi-Thal und die weiten Prairien zu ersparen, reichten ihnen die Mormonen des Salzsees die helfende Hand nach dem südlichen Californien hinüber, indem sie längs des Westrandes der Wahsatch-Berge eine Reihe von Ansiedelungen anlegten, welche den in Californischen Häfen gelandeten Glaubensgenossen bei ihrem Wege durch die Wüsten des Salzsee-Beckens als Stationen dienen konnten. So erhoben sich allmählich südlich vom Utah-See die Städte Paysan, Nephi, Manti, Fillmore und — die südlichste von allen — Cedar City.

Wenn nun auch die Begründung des neuen Gemeinwesens den Mormonen über Erwarten glückte, in einer Beziehung — und gerade in derjenigen, welche für sie die wichtigste war — sahen sie sich in ihren Hoffnungen getäuscht: sie blieben nicht abgeschieden und ungestört. Die Entdeckung des Goldes in Californien zog den Strom der Auswanderer aus den nördlichen Staaten durch ihr Gebiet; denn gerade in der Breite des Grofsen Salzsees bezeichnete das nach Westen und Südwesten gerichtete Thal des Humboldt-River einen brauchbaren Weg durch die Wüste des Grofsen Salzbeckens und leitete zu geeig-

neten Pässen über die hohe Sierra Nevada. Die Bildung eines neuen Cultur-Centrums am Stillen Ocean machte eine schnelle, vollständig innerhalb des Gebietes der Vereinigten Staaten gelegene Verbindung mit den grofsen Emporien am Atlantischen Ocean nothwendig; und auf dieser Verkehrslinie, deren Bedeutung mit der Ausbreitung der Colonisation in Californien und Oregon stets wachsen mufste, liegt das Gebiet der Mormonen. So war die Berührung mit den „Heiden" unvermeidlich geworden. Auch ein Zwist mit der Regierung in Washington blieb leider nicht aus. So lange das Land als Territorium nicht das Recht besafs, seine höchsten Behörden selbst zu wählen, war ein Grundprincip der Secte, die Vereinigung der höchsten geistlichen und weltlichen Gewalt in einer und derselben Person, von steter Gefahr bedroht: jetzt hat die Ernennung eines Nicht-Mormonen zum Gouverneur diese Gefahr wirklich herbeigeführt. Wären die Mormonen kriegerischen Sinnes, so würden sie die unvergleichlichen Vertheidigungsmittel, welche ihr Land ihnen darbietet, in einer Weise benutzen, dafs sie den Streitkräften, welche die Vereinigten Staaten zur Zeit gegen sie auszusenden vermögen, mit Erfolg Trotz bieten könnten. Der Vormarsch eines bedeutenden Heeres durch die weiten Prairien mufs jetzt noch zu den unmöglichen Dingen gezählt werden, und die folgenden Bemerkungen über die Wege durch das Gebirgsland, welches das Salzsee-Becken im Osten umschliefst, werden den Lesern zeigen, dafs die Parallelketten der Rocky Mountains eine Reihe von Engpässen darbieten, welche auch gegen eine weit überlegene Macht leicht vertheidigt werden können. Nach den letzten Nachrichten haben die Mormonen indefs auf jeden Widerstand verzichtet; wir wissen nicht, ob aus Abneigung gegen den Krieg, oder weil sie davon überzeugt sind, dafs sie ein ganz unabhängiges Staatswesen inmitten des Unionsgebietes auf die Dauer doch nicht behaupten können. In einem ihrer Grundprincipien verletzt, werden sie keinen andern Ausweg finden, als eine neue Auswanderung; es wird berichtet, dafs sie nach Sonora zu ziehen gedenken. In diesem Falle würde die Politik des Cabinets zu Washington zweierlei erreichen. Sie würde erstens in einem Gebiete, welches gewöhnliche Auswanderer noch für lange Zeit nicht anlocken wird, ein durch aufserordentliche Thätigkeit erzeugtes Culturleben vielleicht ganz zerstören, sicherlich aber in seiner raschen Entwickelung hemmen; und zweitens Sonora ein Heer erfahrener, an Ausdauer und Thätigkeit ganz unvergleichlicher Colonisten zuwenden, welche aufserdem, auf Grund ihrer eigenen, bitteren Erfahrungen, dort natürlich den festen Kern derjenigen Partei bilden werden, die einer Annexation des Landes an die Vereinigten Staaten mit Entschiedenheit widerstrebt.

Wir stellen im Folgenden zur Erläuterung der beigegebenen Karte

einige Notizen über die besuchtesten Routen zusammen, welche vom Fort Laramie nach dem Grofsen Salzsee führen. Bei dem Fort Laramie verläfst der Weg die *rolling prairie*, und trifft in den Black Hills den ersten der fast parallelen Gebirgszüge, welche das Gebiet von hier ab bis zum Salzsee, sieben Längengrade hindurch, durchschneiden. Dieses Fort, ursprünglich ein Handelsposten der amerikanischen Pelz-Compagnie, nach Stansbury unter 42° 12′ 38″ N. Br. und 104° 31′ 26″ W. L. von Greenwich gelegen, ist am Zusammenflufs des Laramie River mit dem North Fork des Platte River (*Nebraska*) erbaut, 647 Miles vom Fort Leavenworth am Missouri entfernt und liegt nach Frémont bereits 4470′ über dem Golf von Mexico; zu dieser Höhe ist man auf der Prairie allmählich angestiegen, wenn man den Fufs der Black Hills erreicht.

Zur leichtern Uebersicht theilen wir den Weg von hier nach dem Salzsee in mehrere Abschnitte, die den orographischen Verhältnissen entsprechen.

1. Das Gebiet der Black Hills vom Fort Laramie längs des North Fork bis zur Mündung des Sweetwater. — Vom Fort Laramie folgt die Strafse zunächst dem Laufe des North Fork. Der Flufs selbst ist auf dieser Strecke auch nicht einmal für Boote schiffbar, wenn er auch selbst nach anhaltender Dürre nie durchweg so flach wird, dafs man ihn überall sollte durchwaten können; aber ein entscheidendes Hindernifs bieten die Stromschnellen dar. Aus der Karte ersieht man, dafs sich der Flufs zweimal durch Gebirgsrücken seinen Weg bahnt, zuerst unterhalb der Mündung des Sweetwater, dann unterhalb Carson's Creek; in beiden Fällen wird sein Lauf durch die Hügelketten nach Norden abgelenkt. Bei der Rückkehr von seiner ersten Expedition nach dem grofsen Salzsee (1842) hat Frémont die erste jener Schluchten kennen gelernt; und da solche Schluchten auf dem Wege nach dem Salzsee eine bedeutende Rolle spielen, wollen wir ihre Natur durch Frémont's Bericht über dieselbe schon hier veranschaulichen. Nicht weit von der Mündung des Sweetwater liefs Frémont sein Kautschuk-Boot in den Flufs hinab und schiffte sich mit sechs Begleitern, dem Gepäck und Lebensmitteln ein, um seinen Instructionen gemäfs den Lauf des North Fork zu untersuchen. Obgleich der Sommer sehr trocken gewesen war, hatte der Flufs hier doch eine für das Boot hinlängliche Tiefe; aber bald hörte man ein dumpfes Brausen, ähnlich dem eines Wasserfalls, und näherte sich einer Hügelkette, welche der Flufs in einem sogenannten Cañon, einer Röhre, durchbricht. Mit diesem Namen bezeichnen die Spanier schmale Schluchten mit hohen und steilen Wänden, namentlich wenn diese oben überhangen und eine Art Tunnel bilden, auf dessen Grunde der Flufs schäumend

dahinbraust. Eine reifsende Strömung führte Frémont an den Eingang des Cañons; vergebens waren einige Bootsleute über Bord gesprungen und suchten die Geschwindigkeit, mit der das Boot hinschofs, möglichst zu mäfsigen; sie standen bald bis an den Hals im Wasser, so dafs man froh war, als man das Boot ans Ufer gebracht hatte und ans Land steigen konnte. Baumstämme, die an vorspringenden Punkten in einer Höhe von 20 bis 30 Fufs abgelagert waren, zeigten an, wie beträchtlich der Flufs zu Zeiten anschwillt. Die Berge bestanden aus verwittertem Granit, der am Flusse durch das Wasser in vielen Stellen wellenförmig ausgewaschen war. Frémont erstieg die Felsen, um einen Ueberblick über die Schlucht zu gewinnen. Der Flufs erschien von hier als ein ununterbrochener Katarakt, der in einer Reihe von kleinen Wasserfällen über zahllose Hindernisse fortbrauste; aber Fälle von 20 bis 25 Fufs, von denen er gehört hatte, konnte er nirgends bemerken, wenn der Flufs auch bei Hochwasser mit seiner durch das An- und Abprallen von den Felswänden erzeugten Schaumdecke ganz das Aussehen eines grofsartigen Wasserfalls gewähren mufs. Da der Transport des Gepäcks über die Hügelkette viel Zeit und Mühe gekostet hätte, entschlofs sich Frémont, den Cañon zu durchfahren, obgleich vor 18 Jahren Mr. Fitzpatrick in demselben gescheitert war und seine ganze werthvolle Ladung von Biberfellen dabei verloren hatte. Ein Versuch, die rapide Bewegung des Bootes zu mäfsigen, erwies sich als unpraktisch; man mufste es der vollen Gewalt der Strömung überlassen und auf die Geschicklichkeit der Mannschaft vertrauen. Die eigentlich gefährlichen Stellen in dem Cañon waren diejenigen, wo hinabgestürzte Felsblöcke das an und für sich schon schmale Bett bis auf eine Oeffnung von 3, 4 oder 5 Fufs verbarricadirt hatten. Vor solchen Felsendämmen staute das Wasser beträchtlich an, und stürzte dann entweder in Cascaden über sie fort, oder drängte sich, wo die Dämme zu hoch waren, mit furchtbarer Gewalt durch die schmalen Oeffnungen. Ein hölzernes Fahrzeug wäre in solchen Engpässen ohne Frage zerschmettert worden; Frémont's elastisches Kautschuk-Boot hielt jeden Stofs aus und hüpfte prächtig die Wasserfälle hinab. So gelangte man glücklich über drei Katarakte an den Ausgang des Tunnels, und gewann eine hohe Meinung von der Leistungsfähigkeit des Bootes.

Aber nach einer Flufsfahrt von 20 Minuten kam man an einen zweiten Cañon von viel gefährlicherem Aussehen. Von den Hügeln am Eingang desselben erkannte man an den ausgezackten Felsen seinen Lauf, — eine gewundene Linie von 7 bis 8 Miles Länge. Der Cañon war ein enger finsterer Felsenschlund, die steilen Wände am Eingange 2 bis 300 Fufs, weiter abwärts 500 Fufs hoch. Da an ein Hinüberschaffen des Gepäcks über die Berge hier garnicht zu denken

war, wagte Frémont auch durch diesen schreckenerregenden Pafs die Bootfahrt. Bei der furchtbaren Gewalt der Strömung hielt er es aber doch für nöthig, am Hintertheil des Bootes ein starkes Tau zu befestigen und das Ende desselben dreien seiner Leute anzuvertrauen, welche auf den an beiden Ufern des Flusses aufgehäuften Felsblöcken vorwärtsschreiten und vermittelst des Taues das Boot davor bewahren sollten, von der Strömung fortgewissen zu werden. Aber der Uferrand war nicht überall mit solchen Steinblöcken bedeckt; zuweilen trat die steile Felswand in den Flufs hinein und liefs nicht den geringsten Saum, auf dem man fortschreiten konnte, so dafs die drei Bootsleute zuweilen ein- und dann an geeigneter Stelle wieder ausgeschifft werden mufsten. Doch ging die Fahrt Anfangs noch glücklich von Statten. Auch hier war das Bett durch Felsmassen oft bis auf ganz enge Passagen eingedämmt; eine derselben war sogar für das Boot zu schmal, so dafs es einen Augenblick zwischen den Felsen eingeklemmt blieb und das Wasser, dem nun der letzte Ausweg versperrt war, wüthend über das Boot hinwegschofs und einen Sextanten und ein paar Satteltaschen über Bord rifs; bald gelang es indefs den vereinten Anstrengungen der Mannschaft das Boot durch die Felsen hindurch zu zwängen. Aber die Gefahren steigerten sich, je weiter man kam; eine Umkehr war unmöglich; vor den verwegenen Reisenden stürzte sich der schäumende Flufs, von steilen Felsenwänden, die oben fast zusammenstiefsen, eingeschlossen, mit betäubendem Donner abwärts. Bald wurde die Strömung so gewaltig, dafs zwei der Leute, welche das Tau handhabten, dasselbe fahren lassen mufsten, während der dritte, der es festzuhalten suchte, von einem 12 Fufs hohen Felsen kopfüber in die wüthende Fluth gerissen wurde. Nun schofs das Boot, vollständig der Strömung Preis gegeben, wie ein Pfeil dahin; aber es gelang Frémont, es an einem Felsvorsprung zum Stehen zu bringen und seine Leute, auch den ins Wasser Gestürzten, der ein ausgezeichneter Schwimmer war, wieder an Bord zu nehmen. Die stürmische Weiterfahrt wurde eine Zeitlang vom Glück begünstigt; schnell flog man an den Felsmassen vorüber, die kleinen Wasserfälle hinab, das Boot schien mit dem Katarakt zu spielen und die Mannschaft wurde mit der Gefahr vertraut. Da wurde das Fahrzeug unerwartet auf einen verborgenen Felsen am Fufse eines Wasserfalls geworfen und schlug sofort um, — Bücher und Kisten, Decken und Kleidungsstücke, Sextanten, Zirkel und das Teleskop trieben lustig abwärts und selbst die schwereren Instrumente schwammen bei der heftigen Strömung eine Zeitlang auf der Oberfläche. Die Mannschaft rettete sich glücklich nach den beiden Ufern und konnte hier ihren Weg fortsetzen, nachdem das Boot wieder umgekehrt war und nun, von seiner Ladung befreit, leicht von

einem Mitgliede der Expedition stromabwärts geführt werden konnte. Anderthalb Miles weiter, wo die Seitenwände bereits die Höhe von 500 Fufs erreicht hatten, war der Flufs durch einen Damm von Felsblöcken, durch deren enge Zwischenräume das Wasser sich hindurchdrängte, vollständig gesperrt; an diesem natürlichen Wehr fand man einen Theil der verlorenen Habseligkeiten angeschwemmt und konnte sie retten. Glücklich gelangte Frémont aus diesem gefährlichen Cañon hinaus, mufste aber noch ein paar schmalere Hügelreihen, welche ähnliche Schluchten bildeten, überschreiten, ehe er den vorher bestimmten Lagerplatz erreichte. Der letzten Schlucht gab Frémont den Namen *Hot Spring Gate*, weil in ihr aus den Felswänden mehrere heifse Quellen hervorsprudeln; sie ist übrigens nur 1200 Fufs lang und hat zu beiden Seiten des Flusses, der hier ruhig hindurchströmt, einen Wiesenstreifen, der einen bequemen Durchgang verstattet; die Felswand am rechten Ufer ist 360 Fufs hoch, die gegenüberstehende etwas höher.

Unterhalb dieses Cañon erweitert sich das Flufsthal und wird erst jenseits der Mündung des Carson Creek durch einen von den Black Hills nordwestwärts sich abzweigenden Gebirgszug eingeengt, durch den der North Fork sich auf eine Strecke von 7 Miles einen Weg sucht. Bei den Red Buttes, einer allen Oregon-Reisenden bekannten Landmarke — weit sichtbaren Hügeln von rothem Sandstein — tritt der Flufs wieder in die offenere Prairie und durchströmt bei einer Breite von 2 bis 300 Fufs ein Thal, das sich zuweilen auf 6 Miles erweitert, zuweilen durch den näher herantretenden Fufs der im Norden und Süden hinstreichenden Gebirgszüge bis auf 1 Mile verengert wird. Eine kurze Strecke westlich von der Mündung des Warm Spring tritt der North Fork vollständig aus dem Gebiet der Black Hills heraus, er fliefst hier zum letzten Male mit starker Strömung und einigen Stromschnellen durch eine nur 2 bis 300 Fufs breite Schlucht, die er ganz ausfüllt und die von 2 bis 400 Fufs hohen, steilen, zum Theil überragenden Felswänden eingefafst ist.

Die Emigrantenstrafse führt in einiger Entfernung von dem Flufsthal über das südlich von demselben gelegene Hochland. Von dem Fufse der Black Hills, die sich steil 800 bis 1200 Fufs über die benachbarte Ebene, 5300 bis 5700 Fufs über den Meeresspiegel erheben, zieht sich nordwärts eine schwach gewellte Hochebene hin und fällt mit steilen, durch die Action des Wassers oft wunderlich zerrissenen Abstürzen (*bluffs*) in das Flufsthal ab. Sie wird von zahlreichen Flüfschen, die sich dem North Fork zuwenden, und von Regenschluchten, die als Seitenthäler in diese Flufsbetten münden, tief durchfurcht und bald in breitere Rücken, bald in spitze Kämme zerrissen, welche die Strafse zu vielen Windungen nöthigen. Hinsichtlich der Vegetation zeigt diese

Strecke bereits eine bedeutende Abweichung von den Prairien im Osten des Fort Laramie. Während die letztern sich durch einen fruchtbaren Boden und üppigen Graswuchs auszeichnen, wird hier der Boden magerer, sandiger, die Grasvegetation zeigt nur nach Regentagen einige Frische, und die im Osten des Forts Laramie seltenere Artemisia wird immer häufiger und gröfser, je mehr die Hochebene ansteigt; bald bildet sie die charakteristische Pflanze des ganzen Gebiets, verdrängt den Graswuchs fast vollständig und macht es aufserordentlich schwierig, mit Wagen von der Fahrstrafse abzubiegen. Ja die Strafse macht sich oft nur durch eine theilweise Vernichtung der Artemisien kenntlich und erhält durch die im Boden zurückgebliebenen Wurzeln den Charakter eines ziemlich holperigen Waldweges, welcher die an die bequeme Fahrt über ebene Prairien gewöhnten Reisenden meistens mit lebhaftem Verdrufs erfüllt. Dazu kommt, dafs hier den Auswanderern aufser der Furcht vor den Indianern noch andere Sorgen nahe treten. Nach anhaltender Dürre finden sie die Wasserlachen vertrocknet und das spärliche Gras verdorrt oder von Heuschreckenschwärmen verzehrt, die oft so dicht den Boden bedecken, dafs sie, von den Reisenden aufgescheucht, wie eine Wolke vor der Carawane herziehen; dann sieht man sich auf die Thäler der Nebenflüsse des North Fork verwiesen, wo man auch im tiefsten Sommer in der Nähe von Quellen grasreiche Strecken oder Felder von Schachtelhalm findet, der von den Maulthieren mit Begier gefressen wird. Hier zeigen sich auch, ebenso wie auf den Inseln im North Fork, meistens einige Baumgruppen, hauptsächlich von Weiden und Canadischen Pappeln, mit deren jungen Zweigen die Indianer zur Zeit grofser Dürre ihre Thiere ernähren. Auch eine andere, von den Franzosen *liard amère* genannte Pappelart bildet zuweilen noch Stämme von 60 bis 70 Fufs Höhe. Obgleich nun diese Creeks, welche den Reisenden geeignete Rastplätze gewähren, ziemlich zahlreich sind, erscheinen hier doch die Reisestrapazen einem grofsen Theile der Emigranten bereits so beschwerlich, dafs sie sich entmuthigt auf den Heimweg begeben. Stansbury begegnete auf seiner Expedition nach dem Grofsen Salzsee häufig solchen zurückkehrenden Emigranten, und fand die Strafse mit allerlei Haus- und Ackergeräth, Pferdegeschirr, Säcken voll Bohnen und anderem Gepäck bestreut, dessen Transport den Weiterziehenden zu verdriefslich, oft vielleicht auch, wenn die schlecht behandelten Lastthiere den Anstrengungen erlagen, unmöglich geworden war.

Oestlich vom Deer Creek führt die Strafse auf das linke Ufer des North Fork hinüber, da die hart an das Flufsufer herantretenden Ausläufer der Black Hills das Fortkommen auf der Südseite erschweren. Aus zusammengebundenen Canoes, die nichts weiter als ausgehöhlte Pappelstämme sind, ist hier eine Fähre verfertigt, auf welcher die Pack-

wagen und dergl. über den selbst nach anhaltender Dürre noch 3 Fufs tiefen und schnellströmenden Flufs befördert werden; das Last- und Schlachtvieh wird durch den Flufs getrieben. Jenseits desselben führt die Strafse über einen sehr magern Boden, mehrmals durch weifsen, tiefen Sand, dann in gröfserer Entfernung vom Flusse über einige niedrige Gebirgsrücken in das Thal des Sweetwater, welches zu dem Pafs der Wind River Mountains hinaufleitet.

In klimatischer Beziehung gilt die Hochebene, auf welcher sich die Black Hills erheben, für aufserordentlich gesund und wird namentlich für Lungenkranke als zuträglich betrachtet. Die Artemisienfelder, sagt Frémont, erfüllen der Luft mit einem starken Duft, ähnlich dem von Kampfer und Terpentinspiritus, und vielleicht äufsert das Einathmen dieser mit dem Duft aromatischer Pflanzen so stark geschwängerten Luft wirklich eine heilsame Einwirkung. Indefs scheinen die Temperaturwechsel doch sehr beträchtlich zu sein; Stansbury erlebte hier, unter $42\frac{1}{2}°$ N. Br. (unter dem Parallel, der das südliche Toscana durchschneidet) am 30. Juli bei Sonnenaufgang eine Temperatur von 29° F. (— 1,3° R.), und fand in den Wassereimern eine Eiskruste von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, und den Boden mit Reif bedeckt. Tags vorher hatte ein frischer Nordwind geweht und das Thermometer war bei Sonnenuntergang schon auf 52° (+ 8,9° R.) gesunken, während noch am 28. Juli ein aufserordentlich heifser und lästiger Südwestwind geweht hatte [1]). Am 31. Juli stand das Thermometer bei Sonnenuntergang wieder auf 70° F. (+ 16,9° R.), nichtsdestoweniger fror es in der Nacht, und bei Sonnenaufgang am 1. August zeigte das Thermometer nur 33° F. (+ 0,4° R.).

2. Das Thal des Sweetwater. — Das Sweetwater ist der bedeutendste Zuflufs des North Fork. An der Stelle, wo die Emigrantenstrafse in sein Thal einbiegt, ist das Flüfschen 60 bis 70 Fufs breit, höchstens $1\frac{1}{2}$ Fufs tief, mit ziemlich schneller Strömung und krystallklarem Wasser. Gleich in seinem untern Laufe berührt man mehrere im fernen Westen viel besprochene Localitäten; zunächst den Independence Rock, — einen isolirten Granitfelsen von 120 Fufs Höhe, der nur auf seiner Spitze in einer Senkung mit etwas Erde bedeckt ist und hier einige magere Sträucher trägt. Granit und Serpentin treten schon auf der Strecke, wo die Strafse vom North Fork zum Sweetwater hinüberleitet, hin und wieder zu Tage; und unmittelbar oberhalb des Independence-Felsens mufs der Flufs eine Granitkette durchbrechen, die von Süden her quer durch sein Thal zieht und nordwärts

[1]) *Exploration and Survey of the Valley of the Great Salt Lake of Utah, by Howard Stansbury, Philadelphia* 1852. *p.* 63. 64.

fortsetzt. Dieser Cañon ist das berühmte Teufelsthor. Der Engpaſs ist etwa 900 Fuſs lang und durchschnittlich 105 Fuſs breit, er verengert sich aber nach Stansbury an einigen Stellen auf 40 Fuſs; die Seitenwände sind 3 bis 400 Fuſs hoch, auf dem linken Ufer fast lothrecht, auf dem rechten überhängend. Durch diese romantische Schlucht, den kühlsten und erfrischendsten Ruheplatz, den man sich nach dem ewigen Sonnenschein auf den baumlosen Hochebenen wünschen kann, braust der Fluſs munter über die zertrümmerten Felsmassen hin, die sein Bett ausfüllen. Jenseits des Teufelsthores erweitert sich das Thal auf 2, bald auf 5 Miles, und wird im Norden und Süden von Gebirgsketten eingeschlossen; die nördliche, die Rattlesnake Mountains, zeigt kahle Granitmassen, auf denen nur hin und wieder in Schluchten und Rissen eine verkrüppelte Ceder wächst; die südliche, besser bewaldete, besteht hauptsächlich aus Kohlenkalkstein, der im Thale des North Fork das charakteristische Gestein bildet und am Sweetwater an manchen Stellen in Marmor verwandelt ist. Den Thalgrund bildet ein dürres Erdreich, welches nur in unmittelbarer Nähe des Flusses guten Graswuchs trägt; sonst bedecken Artemisien den ganzen Landstrich; sie erreichen schon eine Höhe von 5 bis 6 Fuſs und bilden zuweilen Stämme von 9 Zoll im Durchmesser. Besonders dürr ist die südliche Hälfte des Thals, wo der Weg zum Theil durch tiefen Sand an Salzlachen vorbei führt, die im Sommer verdunsten und mit Salzeffloreszenzen bedeckte Niederungen zurücklassen. Das Thal steigt westwärts ganz allmählich an, die Gebirgsketten treten weiter vom Flusse zurück, der Granit verschwindet, und Sandstein bildet wieder die Hügel, die den obern Thalgrund ausfüllen und oft bis an den Fluſs hinantreten. Von diesen Hügeln erblickt man bei klarem Wetter schon in einer Entfernung von 70 Miles die Kette der Wind River Mountains. Etwa 70 Miles oberhalb des Teufelsthors durchsetzt ein zweiter Gebirgszug das Fluſsthal, und wird vom Sweetwater in einem 5 Miles langen Cañon durchbrochen, den die Fahrstraſse natürlich umgeht. Das Sweetwater ist auch hier noch 60 Fuſs breit und gleicht vollständig einem raschen, klaren Gebirgsfluſs; der Cañon ist an manchen Stellen nicht viel breiter als der Fluſs, an andern läſst er zu beiden Seiten desselben Wiesenstreifen frei, die mit Zitterpappeln, weiter aufwärts auch mit Birken und Weiden bestanden sind, während Canadische Pappeln, Tannen und Cedern die Höhen krönen. Die Seitenwände sind 3 bis 500 Fuſs hoch; sie bestehen anfangs aus dem Neuen Rothen Sandstein, dann folgen krystallinische Gesteine, hauptsächlich Gneis, aber auch Sienit und Granit, und gegen dasEnde der Schlucht treten metamorphische Gesteine, Schiefer und Rother Sandstein auf. Der zahlreichen engen Stellen wegen ist es nicht möglich, die Schlucht zu durchreiten; oft besteht der Ufer-

rand nur aus Felstrümmern, über die man das Maulthier vorsichtig hinüberleiten mufs. Jenseits des Cañon führt der Weg über die hohe, gewellte, allmählich aufsteigende Prairie, auf welcher Salzlachen und Strecken mit einer Salzkruste häufiger werden, in das Quellgebiet des Sweetwater; nahe vor dem Reisenden liegt die Kette der Wind River Mountains. Frémont überstieg sie bei seiner ersten Reise auf einem Maulthierpfad, 2½ Miles südlich von der Fahrstrafse, und erreichte, ohne es zu merken, die Pafshöhe. „Das Ansteigen", sagt er, war so allmählich, dafs wir ungeachtet der genauen Localkenntnifs Carson's, der dieses Gebiet schon für 17 Jahre zu seiner Heimath gemacht hatte, sehr genau Acht geben mufsten, um den höchsten Punkt des Passes zu ermitteln. Er liegt zwischen zwei niedrigen Hügeln, die sich zur Rechten und Linken 50 bis 60 Fufs erheben. Von ihrem Fufs auf der westlichen Ebene betrachtet, schienen sie etwa 120 Fufs hoch zu sein. Der Pafs gleicht nicht im Entferntesten den Localitäten, die man sonst mit diesem Namen bezeichnet; er hat nicht die geringste Aehnlichkeit mit dem schluchtartigen Charakter, dem gewundenen Ansteigen der Alleghany-Pässe, nicht die geringste mit dem Bernhard- oder Simplon-Pafs. Von der Mündung des Sweetwater führt eine sandige Ebene 120 Miles lang mit einem ganz allmählichen, regelmäfsigen Ansteigen zu dem Pafs, der mehr als 7000 Fufs über dem Meeresspiegel liegt. Ohne durch ein mühsames Bergsteigen daran erinnert zu werden, dafs er einer wichtigen Wasserscheide entgegen geht, gelangt der Reisende plötzlich zu Quellen, welche dem Stillen Ocean zufliefsen."

Diese grofse Senkung in den Wind River Mountains, die unter dem Namen des Süd-Passes bekannt ist, hat eine Breite von fast 20 Miles und ist nun bereits von mehreren Strafsen durchschnitten. Die Höhe der Wasserscheide bestimmte Frémont bei seiner zweiten Reise auf 7490 Fufs über dem Mexicanischen Meerbusen, nur 3020 Fufs höher als das 320 Miles entfernte Fort Laramie, von welchem das Land mit nur unbedeutenden Schwankungen sich allmählich und regelmäfsig erhebt. Zwanzig Miles oberhalb des Teufels-Thores befand sich Frémont's Lager auf der hohen Prairie bereits 6040 Fufs über dem Meeresspiegel. Von der Mündung des Platte-Flusses ist der Südpafs 882 Miles, von S. Louis längs des Thales des Platte-Flusses 1582 Miles entfernt; da nun die gewöhnliche Fahrstrafse vom Südpafs bis zur Oregon-Mündung etwa 1600 Miles lang ist, so liegt die grofse Einsattelung der Felsengebirge, die Wasserscheide zwischen dem Atlantischen und Stillen Meere, beinahe in der Mitte zwischen dem Thale des Mississippi und dem Grofsen Ocean.

3. Das Thal des obern Green River bis zum Fort Bridger. — Der höchste Theil der Wind River Berge liegt fast einen Brei-

tengrad nördlich vom Südpafs. Hier erhebt sich in einer überaus wilden Gebirgslandschaft, in welcher prachtvolle, von Zitterpappeln umsäumte grüne Alpenseen zwischen den tannenbewaldeten Bergketten eingesenkt ruhen, der Frémonts-Pik, der bedeutendste Berg der Rocky Mountains, zu einer Höhe von 13570 Fufs über dem Meeresspiegel. Von seinem Gipfel überblickt man im Westen die zahlreichen Alpenseen, die, zum Theil durch brausende Katarakte mit einander zusammenhängend, ihr Wasser den Quellflüssen des Green River, und durch sie dem Golf von California zusenden; im Osten liegen das Thal des Wind River und die Quellen des Yellowstone, des ersten bedeutenden Nebenflusses, den der Missouri empfängt; in N. 50° W. erheben sich die schneebedeckten Gipfel der Trois Tetons im Quellgebiet des Missouri und des Snake River, der sich dem Columbia zuwendet; im Süden endlich erkennt man die Piks, welche die Quellen des Sweetwater umgeben. In unmittelbarer Nähe des Frémonts-Piks breitet sich die wildeste Gebirgslandschaft aus, voll finsterer Schlünde und Klüfte; über wildzerrissene Felsspalten und blendende Schneefelder sieht man auf die dunkeln Tannenwälder, die bis zu einer Höhe von 10000 Fufs an den Berggehängen hinaufsteigen, und auf den grünen Spiegel einsamer Alpenseen hinab.

Von dieser romantischen Gebirgsscenerie bleibt die Oregon-Route bei ihrem Uebergange über die Wind River-Berge vollkommen fern. Der einförmige Charakter der hohen Prairie waltet auch im Südpafs vor, und von hier wendet sich die Strafse südwestlich in das noch dürftigere Hochthal des Green River. Die Route nach der Stadt am grofsen Salzsee führt über Fort Bridger; für die Emigranten nach Oregon, welche jene Stadt nicht berühren wollen, hat man den weiten Umweg über Fort Bridger dadurch vermieden, dafs man vom Südpafs aus auf nördlichern Wegen Uebergänge über den Gebirgszug ermittelt hat, welcher das Thal des obern Bear River im Osten einfafst. Sie führen sämmtlich durch eine noch trostlosere Wüste, als die Route nach Fort Bridger, die für die Emigranten auch nicht zu den angenehmsten gehört. Bei den ersten Quellen, die ihr Wasser zum Stillen Meere entsenden, findet man allerdings noch schönen Graswuchs, und die „Pacific Springs“ sind deshalb ein beliebter Lagerplatz der Auswanderer; aber schon im Bett des Dry Sandy mufs man nach Wasser graben, und findet nur brackisches, und zwischen Little Sandy und Big Sandy, Zuflüssen des Green River, über welche die Strafse hinführt, erblickt man nur trostlose Artemisia-Felder. Der Green River wird etwas oberhalb der Einmündung des Big Sandy in einer guten Furth überüberschritten; er ist hier schon ein stattlicher, wasserreicher Strom von 400 Fufs Breite, über den man zur Zeit des Hochwassers nur vermit-

telst einer Fähre gelangen kann; Gruppen canadischer Pappeln bedecken seine Inseln und Ufer; aber schon in geringer Entfernung vom Flusse beginnt wieder die dürre sandige Ebene. Da sich der Green River unterhalb der Mündung des Big Sandy stark nach Südosten wendet, verläfst die Strafse das rechte Ufer des Flusses, dem sie auf eine Strecke von 8 Miles gefolgt ist, und führt in südwestlicher Richtung über einen Hügelrücken zum Blacks Fork, einem flachen, von Wiesen und Weidengebüschen umgebenen Bache, der hier in einem 2 Miles breiten Thale dem Green River zufliefst. Hier kommen im Süden die Uintah-Berge in Sicht, — eine Gebirgskette, die von W. nach O. streicht und vom Green R. in „Browns Hole“ durchbrochen wird; Capt. Stansbury fand sie Mitte August von ihrem Gipfel tief abwärts mit Schnee bedeckt. Blacks Fork und Hams Fork, einer seiner Zuflüsse, müssen noch mehrmals überschritten werden, ehe man zum Fort Bridger gelangt. Dieses liegt auf einer von dem zuerst genannten Flusse gebildeten Insel, umgeben von einem angenehmen, 3—4 Miles breiten und fruchtbaren Thale mit gutem Graswuchs, Pappelhainen, Weidengebüsch, Hagedorn- und Johannisbeersträuchen. Hier stöfst das Gebiet verschiedener Indianerstämme zusammen, wodurch die Lage des Postens auch in militärischer Beziehung von Wichtigkeit wird. Im Norden streifen die Soshonees und Crows umher, im Osten die Oglallahs und Sioux, im Südosten die Cheyennes und im Süden die kriegerischen Utah's. Diese Stämme können von Fort Bridger aus leicht im Zaum gehalten werden.

Hiermit hat man das Thal des oberen Green River durchzogen. Es ist eine flache Senkung, zu der man vom Südpafs ganz allmählich hinabsteigt und deren tiefste Depression durch das Bett des Green River bezeichnet wird. An der Stelle, an welcher die Strafse diesen Flufs verläfst, liegt er nach Frémont noch 6130 Fufs über dem Meeresspiegel, so dafs die Abdachung vom Südpafs auf eine Strecke von etwa 65 Miles nur 1260 Fufs beträgt. Einer so bedeutenden Bodenerhebung entspricht auch die Temperatur; Frémont durchzog das Hochthal Mitte August, und zu dieser Jahreszeit zeigte das Thermometer bei Sonnenaufgang stets weniger als + 3° R., zuweilen war es auf den Gefrierpunkt gesunken; sobald die Sonne höher stieg, machte sich auf den kahlen, sandigen Hochebenen die Wirkung der Insolation in auffallender Weise bemerklich, denn Mittags hatte man eine Temperatur von + 21° bis + 24° R., die gegen Abend auf + 14° bis + 19° abnahm. Stansbury macht noch auf die aufserordentliche Trockenheit der Atmosphäre aufmerksam: das Holz der Wagenräder trocknete dermafsen zusammen, dafs sie fast auseinander fielen und während der Nacht in's Wasser gelegt werden mufsten.

Der gerade Weg vom Fort Bridger nach dem Nordrande des Grofsen Salzsee's, um den die Emigrantenstrafse nach Californien herumführt, würde eine westliche Richtung einhalten müssen. Bis zur Expedition Stansbury's hatte man indefs hier noch keinen bequemen Uebergang über die Wahsatch-Berge entdeckt, und die ältere Emigranten-Strafse wandte sich deshalb dem Thale des Bear River zu, und schlug erst vom Fort Hall eine südliche Richtung nach dem Becken des Grofsen Salzsee's ein, nachdem sie von der geraden Linie fast um zwei Breitengrade nach Norden abgelenkt war. Im Jahre 1847 legten die Mormonen eine andere Strafse an, die freilich auch von der geraden Linie beträchtlich abbiegt, aber doch bei Weitem nicht einen so grofsen Umweg macht, wie die alte Strafse. Wir ziehen zunächst die letztere in Betracht, die wenigstens zum Theil für die Emigranten nach Oregon noch immer von Wichtigkeit ist.

4. Vom Fort Bridger über Fort Hall nach dem Grofsen Salzsee. — Vom Fort Bridger führt der Weg in das Gebirge, welches das Becken des Grofsen Salzsee's im Osten einfafst. Man gelangt über einige Höhenzüge zu zwei Nebenflüssen des Blacks Fork, dem Muddy Fork und Hams Fork [1]), und folgt dann dem Thale des letztern nach Westen hin aufwärts. Anfangs bilden in dem Thalgrunde noch Artemisien die charakteristische Vegetation und das Gras ist so mager wie fast überall im Gebiet des oberen Green River; aber je weiter man aufwärts steigt, desto üppiger wird der Graswuchs und auch die Baumvegetation wird reichlicher. An der Hauptquelle von Ham's Fork lagerte Frémont bereits wieder in einer Höhe von 7200 Fufs und erstieg nun die Wasserscheide zwischen diesem Bache und dem Bear River, d. h. zwischen dem Colorado und den Gewässern des Grofsen Salzsee-Beckens, die keinen Ausweg nach dem Ocean besitzen. Der Pafs ist 8230 Fufs hoch [2]), also noch 740 Fufs höher als der Südpafs, und obgleich der Weg über ihn besondere Schwierigkeiten nicht darbietet, ist das Ansteigen doch ungleich steiler als im Südpafs. Von der Höhe erblickt man eine wilde Gebirgslandschaft und das fruchtbare und malerische Thal des Bear River, in welchem die Entbehrungen der Auswanderer einstweilen ein Ende nehmen; gern rasten sie hier einige Zeit, um ihrem Lastvieh, das durch die Reise in

[1]) Frémont nennt diejenige Quelle Muddy Fork, die von Stansbury (und auf der dem Hefte beigegebenen Karte) Hams Fork genannt ist. Wir folgen der Nomenclatur unserer Karte.

[2]) Der Pafs, auf welchem Lieut. Beckwith diese Wasserscheide überschritt, liegt 10—12 geogr. Meilen südlicher und ist nur um 100 Fufs niedriger, nämlich 8133 Fufs hoch. *Report of Explorations for the Pacific Railroad on the Line of the forty-first Parallel of N. L., by Lt. E. G. Beckwith.* 1854. *p.* 10.

dem dürren Green River-Thal meistens in einen sehr kläglichen Zustand gerathen ist, auf den üppigen Flufswiesen eine Erholung zu gönnen und es für den traurigen und weiten Weg am Columbia wieder zu kräftigen. Ein Blick auf die Karte zeigt, dafs der Bear River in seinem oberen Laufe ein ausgedehntes Längenthal durchfliefst, welches ihm in der Breite des Grofsen Salzsee's keinen Ausweg nach diesem Becken frei läfst; seine Gewässer müssen demselben vielmehr auf einem weiten Umwege entgegenrollen; denn er setzt seinen Lauf noch um mehr als einen Breitengrad nach Norden fort, wendet sich dann plötzlich seitwärts in ein anderes paralleles Längenthal, dem er mit südlichem Laufe bis zum Grofsen Salzsee folgt. Parallele Gebirgsketten, die sich, eine höher als die andere, hinter einander erheben, fassen den ebenen Thalgrund auf beiden Seiten ein; sie werden von Soshonee-Indianern durchstrichen, die hier Antelopen jagen oder Beeren und die Wurzeln der *Valeriana edulis* sammeln, ein bei ihnen sehr beliebtes und nahrhaftes Gemüse von einem ganz eigenthümlichen starken Geschmack, das im rohen Zustande giftig sein soll und erst durch eine besondere Zubereitung geniefsbar wird. Die Pflanze liebt den fetten feuchten Boden in den Flufsthälern und blüht im Mai und Juni; ihre Wurzel ist hellgelb und hat in ihrem natürlichen Zustande nicht den strengen Geruch, den sie verbreitet, wenn sie nach indianischer Weise präparirt ist. Das Thal des Bear River hat oberhalb der grossen Biegung des Flusses eine durchschnittliche Breite von 3—4 Miles; nur zweimal verengert es sich auf dieser Strecke; zuerst unterhalb der Mündung des Smith's Fork, wo zwischen dem Flusse und einem an ihn herantretenden Querjoch eben nur Raum für die Strafse übrig bleibt; dann unterhalb der Mündung des Thomas Fork, wo er sich durch einen unwegsamen Cañon Bahn bricht und die Strafse auf ziemlich beschwerliche Weise über den Gebirgsrücken geführt ist. Die Abdachung des Thales nach Norden ist sehr allmählich; an der Stelle, wo man es nach dem Uebergange über die Wasserscheide erreicht hat, liegt es etwa 6400 Fufs hoch, an der grofsen Biegung des Flusses 5800 Fufs. Der Thalgrund ist wiesenreich; weiter abwärts wird der gemeine Flachs, der ganze Felder bildet, die charakteristische Pflanze; die Ufer des Flusses sind bald von Weiden- und Hagedorn-Gebüsch, bald von Zitter- und Canadischen Pappeln eingefafst. Noch vor der grofsen Biegung erreicht man das Terrain, auf welchem vulkanische Gesteine zu Tage treten; die ersten Basaltstücke bemerkt man unterhalb der Mündung des Tullick's Fork, und bald betritt man an der Flufsbiegung selbst die Localität, die unter dem Namen der Beer Springs weit und breit berühmt ist, — ein mit zahlreichen Mineralquellen angefülltes Bassin, von welchem Frémont eine anschauliche Schilderung

liefert. „Ein kleiner Bach mit klarem Wasser", sagt er, „tritt aus einem offenen Gebirgsthale in den oberen Theil des Bassins hinein, durschschneidet es und ergiefst sich in den Bear-River. Wir überschritten den Bach, stiegen eine englische Meile abwärts und lagerten in einem Cedernwäldchen, unmittelbar an den Beer Springs; diese haben ihren Namen wegen der aufbrausenden Gase und des säuerlichen Geschmacks von Reisenden und Trappers erhalten, welche inmitten ihres strapazen- und entbehrungsreichen Lebens immer sehr geneigt sind, sich durch eine entfernte Aehnlichkeit an die Genüsse erinnern zu lassen, die ihnen in Wirklichkeit so selten zu Theil werden. Obgleich die in mir durch verschiedene Erzählungen angeregten Hoffnungen auf eine ungewöhnlich schöne Lage und landschaftliche Scenerie einigermafsen enttäuscht wurden, fand ich den Ort doch sehr interessant; ein Reisender, der sich zum ersten Male auf vulkanischem Gebiet bewegt, befindet sich in fortwährender Erregung und wird überall durch etwas Neues und Merkwürdiges gefesselt. Und hier vereinigt sich auf engem Raume eine Fülle interessanter Erscheinungen. Unser Lager war von zahlreichen „Bier-Quellen" umgeben; aber so weit wir darüber Gewifsheit erlangen konnten, beschränkten sie sich eben auf den Raum dieses Bassins. Im Flufsbett, und vor uns, auf einem Raume von ein paar hundert Yards, sind sie überaus zahlreich; die aufsteigenden Gase erheben und bewegen das Wasser in zahllos aufquellenden Strahlen. In unserer Nähe befanden sich viele Quellen von einem sehr verschiedenen und scharf ausgeprägten Charakter. An einer recht malerischen Stelle, 1300 Yards unterhalb unseres Lagers und unmittelbar am Flufsufer liegt die merkwürdigste: aus einer Oeffnung im Felsen sprudelt, wie aus einer Wasserkunst, ein Wasserstrahl in einer wechselnden Höhe von etwa 3 Fufs empor, und obwohl der Sprudel beständig ist, erreicht er das Maximum seiner Höhe doch nur in regelmäfsigen Intervallen, je nach der Wirkung der unterirdischen Kräfte. Er ist von einem unterirdischen Geräusch begleitet, welches verbunden mit dem Plätschern des Wassers an das Brausen eines dahinfahrenden Dampfbootes erinnert; wir gaben ihm deshalb den Namen „Dampfboot-Quelle", ohne zu wissen, dafs er schon früher von Reisenden so benannt war. Der Felsen, durch den der Wasserstrahl emporgestofsen wird, hat eine flach convexe Gestalt, mit einer urnenförmigen Aushöhlung unmittelbar an der Oeffnung; er ist ohne Frage durch den Niederschlag des Wassers gebildet und von Eisen-Oxyd hellroth gefärbt. Die Quelle ist heifs, das Wasser hat einen stechenden, unangenehm metallischen Geschmack und läfst auf der Zunge ein Brennen zurück. Zwei Yards davon ist eine kleine Höhle von etwa 2 Zoll im Durchmesser, welcher in regelmäfsigen Zwischenräumen eine heifse Luftsäule

mit einem leichten Rauchwirbel und regelmäfsig wiederholtem Geräusch entsteigt. Diese Höhlung war auch von Dr. Wislicenus bemerkt worden, der vor einigen Jahren hier vorbeireiste und die ganz richtige Bemerkung machte, dafs der Geruch des der Oeffnung entströmenden Gases ein Gefühl von Schwindel und Uebelkeit errege. Mr. Preufs und ich machten dieselbe Bemerkung, und gewannen eine so genügende Ueberzeugung von ihrer Richtigkeit, dafs wir es nicht rathsam fanden, das Experiment fortzusetzen, da das Gefühl des Schwindels sehr stark und entschieden war.“ Die eigentlichen „Bier-“ oder Sodaquellen sind von angenehmem Geschmack, aber in dieser Beziehung doch nicht mit den Boiling Springs am Fufse des Pike's Pik (in den Rocky Mountains nördlich vom Arkansas) zu vergleichen. Sie sind sehr zahlreich, von verschiedener Tiefe und Stärke, und meist unter den Grasbüscheln versteckt; die Oeffnungen einiger ausgetrockneter Quellen haben ein paar Fufs im Durchmesser; bei anderen haben sich von dem Niederschlag des Wassers kleine Obelisken von 3 bis 4 Fufs Höhe gebildet, aus deren Spitze das Wasser emporbrodelt und an den Seiten hinabfliefst; an einer Stelle vereinigt sich das Wasser mehrerer Quellen, die denselben stechenden und metallischen Geschmack wie die Dampfboot-Quelle besitzen, in ein Becken von etwa 150 Fufs im Umfange, und steht hier, durch einen Damm von Kalktuff eingefafst, ein paar Fufs höher als der benachbarte Thalgrund. Ueberhaupt ist der Boden an vielen Punkten mit dem Niederschlag der Mineralwasser und mit Salz-Efflorescenzen bedeckt.

Hier verläfst die Emigranten-Strafse den Bear River. Der Flufs schlängelt sich zwischen 1400 Fufs hohen Basaltwänden hin und durchschneidet zunächst eine vulkanische, von tiefen Spalten durchfurchte Ebene, die von stark zerklüfteten, aber ziemlich gut bewaldeten Bergen eingeschlossen ist. Etwa zwei Miles westlich von der grofsen Biegung entdeckte Frémont einen alten Krater von 360 Schritt im Umfange und 60 Fufs Tiefe, mit lothrechten Wänden von brauner, schlackiger Lava. Das Erdreich im Thale ruht hier überall auf Basalt, der an den Flufsufern zu Tage tritt. Nachdem der Bear River ein Hügelland durchschnitten, tritt er in das schöne, 5 bis 6 Miles breite Cache Valley, welches er in südsüdwestlicher Richtung durchfliefst. Es liegt zwischen zwei Parallelketten, von denen die östliche den oberen und unteren Lauf des Bear River scheidet, die westliche als die natürliche Fortsetzung des Hauptgebirgszuges der Wahsatch Mountains betrachtet werden kann. Zahlreiche Nebenflüsse (Rush Creek, Gros Bois, High Fork, Logan's Fork, Blacksmith's Fork und Muddy Fork) ergiefsen sich hier in den Bear River und bieten viele geeignete Punkte zu Ansiedelungen dar, da sie bequem zur Bewässerung von Anpflanzungen

verwendet werden können und die Schluchten, durch welche sie aus dem Gebirge treten, meistens mit hochstämmigen Pappeln, Ahorn, wilden Kirschen und verschiedenartigem Buschwerk gut bewaldet sind. Ein üppiger Graswuchs zeichnet das ganze Thal aus; die Bäche sind reich an gefleckten Forellen; weiter abwärts, wo die Flufsufer zuweilen sumpfig werden und von Röhricht eingefafst sind, brüten zahllose Schaaren von Enten und Gänsen. Als die natürliche Verlängerung des Cache Valley kann das Thal seines bedeutendsten Zuflusses, des Muddy Fork, betrachtet werden, der von Süden nach Norden fliefst und sich dann mit einer Wendung nach Westen in den Bear River ergiefst, nicht weit von der Stelle, wo dieser die Wahsatch-Berge durchbricht und in das Becken des Grofsen Salzsee's eintritt.

Von den Beer Springs führt indefs die Strafse nach dem Salzsee nicht durch diese breite Thalsenkung, sondern sie wendet sich zunächst nordwestlich nach dem 50 Miles weit entfernten Fort Hall, welches bereits im Gebiet des Columbia-Stromes liegt, und überschreitet dabei die Wasserscheide zwischen dem Bear River und dem Port Neuf, einem Zuflufs des Snake River, d. h. die Wasserscheide zwischen dem Bassin des Grofsen Salzsee's und dem Stillen Ocean. Fort Hall liegt nicht weit vom Port Neuf, 9 Miles oberhalb seiner Einmündung in den Snake River, in einem fruchtbaren, etwa 20 Miles langen Thalgrunde mit gutem Humusboden, der auf einem mit Sand gemischten Lehm ruht, 4500 Fufs über dem Meeresspiegel, — also 1300 Fufs niedriger als die Beer Springs und nur noch 300 Fufs höher als der Spiegel des Grofsen Salzsee's. Der Weg nach dem letztern führt zunächst in einer Furth über den Port Neuf, der sich hier auf 300 Fufs erweitert hat und 3 Fufs ist, bei Hochwasser aber nicht durchwatet werden kann, und folgt dem Thale des letztern abwärts in das mit ihm zusammenhängende Thal des Pannack. Hier wird der Boden wieder magerer, und Artemisien, die einen trocknen sandigen Boden lieben, bedecken fast ausschliefslich den Thalgrund; doch fehlt es weder an Gras noch an Wasser, und Weidengestrüpp liefert ein ausreichendes Feuerungsmaterial. Der Weg in dem Thale des Pannack aufwärts ist bequem, führt aber jenseits der Quelle desselben über einen hohen und ziemlich steilen Gebirgszug zu einem Quellflufs des Port Neuf, der seinerseits nur durch eine sanfte, leicht zugängliche Erhebung von dem Gebiet des Malade oder Roseaux River geschieden ist. Der zuletzt genannte Bach fliefst in einem schönen, sich allmählich erweiternden Thale von Norden nach Süden und ergiefst sich schliefslich in den Bear River. Im Osten erhebt sich die zerrissene Kette der Wahsatch-Berge und bildet die Scheidewand gegen Cache Valley, über die ein paar ziemlich beschwerliche Pässe hinüberführen: der bekannteste ist

der nördlichste, „Hedspeth's Richtweg“, der nicht weit von den Soda-Quellen aus dem Thale des Bear River sich abzweigt. Im Westen zieht ein nicht minder hohes, aber viel weniger zerklüftetes Gebirge weit nach Süden hin, in den Grofsen Salzsee hinein, dessen nördliche Hälfte es in zwei grofse Buchten spaltet. Von der Pannack-Quelle erreicht man zunächst einen östlichen Quellflufs des Malade, und mufs erst ein sanft geneigtes, 4 Miles breites Querjoch übersteigen, ehe man zu dem Hauptbache gelangt, der hier nur 6 Fufs breit ist und in einem ziemlich schmalen Thale dahinfliefst. Von hier ab führt ein bequemer Fahrweg thalabwärts zum Bear River; das Thal des Malade erweitert sich bald auf 5 bis 6 Miles Breite, die Artemisien werden seltener, je weiter man nach Süden kommt, der Graswuchs reichlicher und gutes Trinkwasser findet man in nicht grofsen Abständen; die Ufer der Bäche, die sich in den Malade ergiefsen, sind meistens gut mit Kirschen, Weiden, Ahorn, Spierlingsbäumen und Zitterpappeln bewaldet. Weiter nach Süden hin wird die westliche Gebirgskette allmählich niedriger; zahlreiche Quellen machen den Thalgrund zuweilen sumpfig, und das Wasser des Malade nimmt vor seiner Einmündung in den Bear River einen entschieden salzigen Geschmack an, der sich indefs dem letztern Flusse nicht mittheilt. Die Strafse, die stets dem linken Ufer des Baches gefolgt ist, führt nun in einer Furth über den Bear River, zwei Miles unterhalb der Stelle, wo er aus dem Cache Valley hervorbricht. Die Furth ist nicht sehr gut, obgleich der Flufs über ein festes Kiesbett dahinströmt; aber er ist bereits 250 Fufs breit und ziemlich reifsend, von hohen Ufern eingefafst, und so tief, dafs er im Frühling und in den ersten Sommermonaten unmöglich durchwatet werden kann. Von hier folgt die Strafse nach Great Salt Lake City dem Fufse der Wahsatch-Kette, die das Becken des Grofsen Salzsee's im Osten einschliefst.

Der Bear River mufs südlich von der Furth noch ein ausgedehntes Flachland durchschneiden, ehe er den Grofsen Salzsee erreicht. Er gewinnt bald eine Breite von 6—800 Fufs und eine Tiefe von mehr als 15 Fufs, fliefst mit vielen Windungen und langsamer Strömung durch eine mit Weidendickicht und Schilfwäldern bedeckte Niederung und umfafst schliefslich mit seinen Armen ein weites, grofsentheils sumpfiges Delta, voller Salzgründe und flacher Salzseen. An den trockneren Stellen bilden Chenopodiaceen und andere Salzpflanzen die einzige Vegetation, unmittelbar am Flusse hohes Buschwerk und Rohrfelder, die jeden Fernblick auf den See unmöglich machen. Eine ganz unglaubliche Menge von Wasservögeln hat diese Schilfwälder sich zu Brüteplätzen ersehen; ein Schufs mit der Büchse, sagt Frémont, scheucht in einem Umkreise von einer englischen Meile solche Schaaren von

Pelikanen, Schwänen, Enten, Gänsen und Kiebitzen auf, dafs ihr Flügelschlag sich wie ferner Donner anhört. Auch Stansbury bemerkt, dafs er etwas Aehnliches nie gesehen; weiter westwärts am flachen Seeufer sind Tausende von Acres mit diesen Wasservögeln buchstäblich bedeckt und zeigen das bewegteste Leben inmitten einer traurigen Einöde.

5. Vom Fort Bridger über den Weber River nach dem Grofsen Salzsee. — Die oft erwähnten Uintah-Berge im Süden des Fort Bridger dachen sich nordwärts in ein Terrassenland, die sogenannte Porcupine-Terrace, ab und senden nach Norden mehrere Bergketten, von denen die östlichste, nicht höher als die Terrasse selbst, sich zwischen Black und Muddy Fork hinzieht und bei der Vereinigung beider Bäche plötzlich mit steilen Bluffs abbricht. Ueber diesen Bergrücken führt die Strafse vom Fort Bridger in das Thal des Muddy; man geniefst von seinem Kamme noch einmal einen weiten Rückblick auf das Thal des Green River bis zu den Gipfeln in der Nähe des Südpasses, während im Süden der Horizont durch die Uintah-Berge begrenzt wird. Man durchschneidet das Thal des Muddy und tritt sofort wieder in ein Hügelland, um eine zweite Parallelkette zu ersteigen, welche die Wasserscheide zwischen dem Gebiet des Colorado und dem Bassin des Grofsen Salzsee's bildet. Die Strafse ist im Allgemeinen bequem; an Brennholz, Gras und Wasser fehlt es nicht; denn die Hügel sind mit Gruppen von Zitterpappeln bedeckt, und die Gehänge des Gebirgsrückens quellenreich. Eine sanfte Abdachung führt in das Thal des Sulphur Creek hinab, der sich in den Bear River ergiefst und seinen Namen von mehreren Schwefelquellen erhalten hat, die am Fufse eines Bluffs emporsprudeln. In diesem Thale hat Stansbury eine, wie er vermuthet, nicht unbeträchtliche Kohlenschicht entdeckt, die, wo sie zu Tage trat, 8 Fufs breit und 4 Fufs mächtig war; selbst die sehr verwitterten, von der Oberfläche genommenen Probestücke brannten mit einer hellen, klaren Flamme.

Aus der beigegebenen Karte ersehen die Leser, dafs die Strafse sich nicht weit von der Vereinigung des Sulphur Creek mit dem Bear River gabelt. Die südliche Abzweigung ist die gewöhnliche Emigranten-Strafse. Da sie weder an sich zufriedenstellend, noch insofern zweckentsprechend ist, als sie nach dem Südende des Salzsee's führt, während die Emigranten um das Nordende des Salzsee's herum das Thal des Humboldt River zu erreichen suchen, bemühte sich Stansbury, eine bessere und kürzere Route durch das Gebirge zu ermitteln, die weiter nördlich, zwischen den Mündungen des Weber und Bear River in das Becken des Grofsen Salzsee's führen sollte. Der nördliche auf unserer Karte angegebene Weg bezeichnet nun die Route, die Stansbury im Jahre 1849 einschlug und die wir zunächst in Betracht ziehen wollen.

Stansbury verliefs die Auswandererstrafse an der Furth des Bear River und zog 6 Miles weit thalabwärts bis zur Medicine Butte, einem Hügel, bei welchem die Indianer ihre Zauberer oder „Medicin-Männer“ zu befragen pflegen. Das Flufsthal ist hier 4 bis 5 Miles breit und im Frühjahr Ueberschwemmungen ausgesetzt. Westlich vom Bear River fand Stansbury eine Reihe von Parallelketten mit dazwischen liegenden Schluchten und Thälern, deren Hauptrichtung von Norden nach Süden ging und die deshalb den Absichten des Reisenden, einen nach Westen oder Nordwesten führenden Durchbruch zu finden, nicht entsprachen; eines dieser Thäler sandte nach NNO. dem Bear River einen Zuflufs zu; die anderen leiteten meistens südsüdwestlich zum Pumbar Creek, einem Zuflufs des Weber. Nachdem Stansbury mehrere dieser Parallelketten überschritten hatte, stiefs er auf die Quelle des Pumbar Creek, und folgte dem Thale desselben nach dem Rathe seines Führers abwärts. Aber das anfangs offene und breite Thal verengerte sich bald und bildete schliefslich einen von so steilen Wänden eingeschlossenen Cañon, dafs er für Maulthiere kaum passirbar war. Ein höchst gefährlicher Indianerpfad schlängelte sich an den Felswänden hin, neben Abgründen von schwindelerregender Tiefe. Dieser Cañon ist nicht weniger als 10 Miles lang, und endet an der Stelle, wo sich zur Linken ein breites, schönes Thal, das des Red Chimney Fork, mit dem des Pumbar Creek vereinigt. Stansbury überzeugte sich davon, dafs dieses hin und wieder mit Eichen, wilden Kirschen, Spierlingsbäumen u. a. bestandene Thal des Red Chimney Fork sehr allmählich ansteigt und dem Bau einer Strafse keine Schwierigkeiten in den Weg legt, dafs er also über die Parallelketten nicht bis zur Quelle des Pumbar Creek hätte vordringen, sondern früher nach links in das Thal dieses Nebenbaches hätte abbiegen sollen. Nach der Vereinigung beider Thäler erweitert sich das des Pumbar Creek beträchtlich, und Stansbury zweifelt nicht daran, dafs es bis zur Einmündung in das Thal des Weber den Bau einer Strafse zuläfst. Da er aber lebhaft wünschte, einen nördlicheren Durchbruch zu finden, verfolgte er das Thal nicht weiter abwärts, sondern benutzte bald eine zur Rechten einmündende Schlucht voll niedriger Pappelgehölze, die ihn mit allmählichem, regelmäfsigem Ansteigen nach Nordwest auf einen ebenfalls von zahllosen Schluchten zerrissenen Gebirgsrücken führte. Nachdem er hier mehrere Miles weit in nordwestlicher und nördlicher Richtung fortgewandert war, entschlofs er sich, in eine der Schluchten hinabzusteigen, stiefs hier auf einen Indianerpfad, der ihn nach Süden in ein schönes und breites Thal und durch dieses an den Ogdens Creek führte, kurz vor der Stelle, wo dieser Bach durch einen Cañon in die unter dem Namen Ogdens Hole bekannte Prairie einbricht.

Dieser Cañon ist etwa 3 Miles lang; der Flufs schlängelt sich durch denselben bald am Fufse der nördlichen, bald an dem der südlichen Felswand hin, und läfst entweder auf der einen oder auf der anderen Seite ein Uferland frei, welches oft mit Weiden dicht bewaldet ist. Ogdens Hole ist ein anmuthiges, grofses und quellenreiches Thal, 15 Miles lang und 5 bis 7 Miles breit, und namentlich im Süden und Westen durch hohe Gebirge eingefafst. Der Creek fliefst längs des Südrandes hin, durchbricht dann die Westkette in einem wilden und unwegsamen Cañon, und ergiefst sich bald darauf in den Weber. Etwa in der Mitte der westlichen Gebirgskette führt ein Pafs über dieselbe aus dem Thale in das Becken des Grofsen Salzsee's. Er ist etwa 3 Miles lang, anfangs ziemlich steil, und führt zum Theil durch dichtes Buschwerk hindurch. Beim Hinabsteigen gewinnt man einen Fernblick auf einen Theil des Salzsee's.

Wir wenden uns jetzt zur Emigrantenstrafse zurück, die wir bei dem Uebergange über den Bear River verliefsen. Das Thal des Flusses ist hier anderthalb Miles breit und dicht mit Gruppen von Canadischen Pappeln bestanden; der Flufs selbst hat eine Breite von 400 Fufs, eine Tiefe von $2\frac{1}{2}$ Fufs und ein mit grofsen Kieseln bestreutes Bett. Die Strafse durchschneidet das Thal und ersteigt im Westen einen Gebirgsrücken mit spitzen Felszacken — The Needles genannt, — um jenseits desselben längs des Needle Creek in das Thal des Yellow Creek hinabzuführen, eines schmalen, von Weidengebüsch eingefafsten und zwischen hohen Ufern hinfliefsenden Baches, der sich mit nordöstlichem Laufe 6 Miles weiter abwärts in den Bear River ergiefst. Auch dieses Thal wird schnell durchkreuzt, und man ersteigt die Wasserscheide zwischen dem Bear und dem Weber River. An einem ziemlich steilen Abhange hinab gelangt man auf der westlichen Abdachung zum Echo Creek, dem ersten Bache, der zum System des Weber gehört. Stansbury betrachtet den Echo Creek nicht, wie Beckwith es thut und wie es auch auf unserer Karte geschieht, als die Hauptquelle des Flusses, der sich in den Weber ergiefst, sondern den etwas weiter westlich entspringenden Red Fork; er behält deshalb den Namen dieser letztern Quelle für den Flufs bei und läfst den Echo Creek in den Red Fork münden. Das Thal des Echo Creek ist von niedrigen Hügeln eingefafst, in welchen das feste Gestein nur hin und wieder zu Tage tritt; der Weg führt an Cache Cave vorbei, einer kleinen Grotte in einer Felswand von grauem Sandstein, und erreicht $5\frac{1}{2}$ Miles weiter abwärts die Mündung des Echo Creek in den Red Fork. Das Thal dieses Flusses, dem die Strafse nun abwärts folgt, ist anfangs geräumig, mit gutem Wasser, Graswuchs und Brennholz versehen, dann aber verengert es sich zu einem Cañon, der indefs

noch breit genug ist, um für eine Strafse und selbst für eine Eisenbahn benutzt werden zu können. Die Abdachung ist im Allgemeinen sanft und wird erst auf den letzten drei Miles vor der Einmündung in den Weber beträchtlicher. Wilde Kirschen und wilder Hopfen sind hier in grofser Menge vorhanden. Der Weber ist bei der Mündung des Red Fork 120 Fufs breit und 2½ Fufs tief.

Da die Strafse das Thal des Weber bald wieder verläfst, wollen wir hier einen Blick auf seinen Gesammtlauf werfen, der uns namentlich durch Beckwith's Erforschung bekannter geworden ist. Von der Stelle, wo die Emigrantenstrafse ihn kreuzt, führt der Weber mit nordwestlichem Laufe bald in eine ziemlich enge und 8½ Miles lange Schlucht, deren steile, oft gegen 1500 bis 2500 Fufs hohe Seitenwände stark zerklüftet sind. Der Boden besteht aus einem lockern Erdreich, und wird an manchen Stellen sogar sumpfig, namentlich da, wo Biberdämme ein Anstauen des Flusses bewirkt haben. Der Weber macht hier solche mäandrische Windungen, dafs Beckwith ihn innerhalb der Schlucht sechszehn Mal überschreiten mufste, und tritt endlich in ein grofses, prachtvolles Amphitheater, dessen ebener Thalgrund ½ bis 3 Miles breit ist, während die auf beiden Seiten ansteigenden Bergterrassen so weit zurücktreten, dafs ihre Kammhöhen wohl 10 bis 15 Miles von einander abstehen. Diese vom Weber und vom Ben Simons Creek durchströmte Thalsenkung bietet die schönsten Weideländereien dar; in den Schluchten und auf den Gehängen findet man kleine Bestände von Cedern, Fichten und Tannen, aber sie sind meist schwer zugänglich. Aus diesem Thale wendet sich der Weber nach Westen, um die Wahsatch-Kette in einem 4 Miles langen und höchst pittoresken Cañon zu durchbrechen. Die Seitenwände sind noch höher als die der eben erwähnten östlichen Schlucht, an vielen Stellen fast lothrecht; die Thalsohle, innerhalb welcher der Flufs bald an die nördliche, bald an die südliche Felswand herantritt, so dafs er mehrmals überschritten werden mufs, hat eine durchschnittliche Breite von etwa 500 Fufs und ist nur bei niedrigem Wasserstande zu passiren. Nach dem Durchbruch durch den Cañon hat der Flufs noch eine Strecke von 17 Miles zurückzulegen, ehe er den Grofsen Salzsee erreicht.

Auch über die Gebirgslandschaften, welche der Weber oberhalb der Stelle durchfliefst, wo die Emigrantenstrafse ihn kreuzt, giebt uns hauptsächlich Beckwith Aufschlufs. Er sowol wie Stansbury machen uns dabei mit einer Localität bekannt, die geographisch sehr interessant und namentlich auch für die Feststellung einer geeigneten Route durch das ganze Gebirgssystem von Wichtigkeit ist. Oberhalb der Einmündung des Red Fork (Echo Creek) durchfliefst der Weber ein Thal von beträchtlicher Ausdehnung, dessen Breite indefs von 3 bis

4 Miles bisweilen auf ein paar hundert Yards abnimmt. Steigt man längs des Flusses aufwärts, so mündet zur Linken das schmale Thal des White Clay Creek (oder Moran's Fork), das anfangs guten Graswuchs und einige Bestände von Cedern, Pappeln und Weiden zeigt, weiter aufwärts aber ganz baumlos wird. Zwölf Miles weiter aufwärts führt das Thal des Weber zu der Kamas Prairie, einer ganz ebenen Weidelandschaft, die $8\frac{7}{10}$ Miles lang und 5 bis 6 Miles breit ist und dadurch besondere Wichtigkeit erlangt, dafs ihr Nordrand vom Weber, ihr Südrand von dem in den Utah-See mündenden Timpanogos durchschnitten wird. An ihrem nordwestlichen Ende liegt sie 6319 Fufs über dem Meeresspiegel; der Weber tritt in der nordöstlichen Ecke aus einem tiefen und wilden Cañon in die Prairie hinein, und verläfst sie wieder in der nordwestlichen Ecke, nachdem er einen 12 Fufs breiten Bach aufgenommen hat, der aus einer Schlucht im Ostrande der Prairie hervorbricht und sie in der Mitte durchschneidet. An ihrer Südostecke bricht der Timpanogos aus den Gebirgen hervor, bespült den Fufs des südlichen Randgebirges und verläfst die Hochebene im Südwesten. Von Canadischen Pappeln eingefafst durchfliefst er dann eine 300 bis 750 Fufs breite Thalsenkung, die sich allmählich erweitert und zu der grasreichen Round Prairie führt, welche im Westen von der Wahsatch-Kette eingeschlossen ist. Die letztere durchbricht der Timpanogos in einem furchtbaren, 10 Miles langen Cañon, dessen Breite zwischen 300 und 900 Fufs wechselt. Die Seitenwände, die im Süden fast senkrecht, im Norden in Absätzen, aber auch sehr steil ansteigen, erreichen zuweilen eine Höhe von 4000 Fufs. An dem Nordabhange führt der Indianerpfad hin, neben furchtbaren Abgründen, in deren Tiefe der Flufs, mit stets wachsender Schnelligkeit, tobend über die Felsblöcke hinbraust, die sein Bett anfüllen. Wo der Flufs aus dem Cañon heraustritt, liegt er 4827 Fufs über dem Meeresspiegel, nur 600 Fufs über dem Niveau des Grofsen Salzsee's. Da der Bau einer Eisenbahn durch diesen Cañon nach Beckwith's Ansicht nicht mit unüberwindlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, so wäre es von grofser Wichtigkeit, von Osten her, aus dem Quellgebiet des Bear River, einen bequemen Zugang zur Kamafs-Prairie zu ermitteln. Als ausgemacht kann es jetzt betrachtet werden, dafs der Bear River, der Weber und der Timpanogos — Flüsse, die in ihrem Laufe so weite Umwege beschreiben — jedenfalls sehr nahe an einander entspringen, — im westlichen Theile der Uintah-Kette; sollte nun vom Bear River ein bequemer Pafs nach den Quellen des Weber entdeckt werden, so würde die Kamafs-Prairie den Uebergang von dem letztern Flusse zum Timpanogos auf die leichteste Weise vermitteln.

Es bleiben uns nur noch ein paar Worte übrig über den letzten

Theil der Emigrantenstrafse von der Furth über den Weber bis zur Stadt am Grofsen Salzsee. Ueber einen Gebirgsrücken am linken Ufer des Flusses gelangt die Strafse in das Thal des East Cañon Creek, der unterhalb der Furth in den Weber mündet, folgt dann diesem Thale aufwärts und steigt über eine zweite Gebirgskette in das schmale Thal des Obitkokeche oder Big Cañon Creek, eines kleinen wilden Gebirgsbaches, der die Wahsatch-Kette in einer 12 Miles langen Schlucht durchbricht und aus dem sogenannten Goldenen Thor unmittelbar in die Felder tritt, welche die Hauptstadt der Mormonen umgeben. Da die Schlucht sehr schmal ist, haben die Mormonen die Strafse mit grofser Mühe an den Seitenwänden hingeführt; sie macht sehr viele und zuweilen so scharfe Windungen, dafs man von den Lastwagen die vorderen Joche abspannen mufs, und ist überhaupt ein ziemlich gefährlicher Weg. Zur Anlage einer Eisenbahn ist dieser Cañon nach Stansbury's Urtheil durchaus nicht geeignet.

Wir haben die Routen durch das Gebirgsland im Osten des Grofsen Salzsee's etwas ausführlicher angegeben, um unter Hinweisung auf das Vorangegangene die orographische Gliederung dieses Terrains in Kürze zusammenfassen zu können. Es lassen sich hier vier grofse Meridianketten deutlich unterscheiden, die wir der Reihe nach von West nach Ost anführen wollen.

1) Die westlichste oder eigentliche Wahsatch-Kette. Sie trennt im Norden das Thal des Malade (oder Roseaux) von dem des Bear River, wird dann von dem letztern durchbrochen (S. 486), und setzt östlich von dem Grofsen Salzsee nach Süden fort, auf dieser Strecke durchbrochen von Ogden's Creek (S. 490), vom Weber, vom Big Cañon Creek (S. 493) und endlich vom Timpanogos (S. 492). Die Breite der Kette nimmt nach Süden hin zu; der Pafs von Ogden's Hole über das Gebirge ist nur 3 Miles, der Cañon des Weber nur 4 Miles lang, während die beiden südlichsten Durchbrüche beziehungsweise 12 und 10 Miles lang sind.

2) Die nächstfolgende, östlichere Kette wird vom Bear River gleich unterhalb der Soda-Quellen durchbrochen, bildet dann die Ostwand von Cache Valley und Ogden's Hole, wird vom Weber in seiner östlicheren, 8½ Miles langen Schlucht durchbrochen (S. 491) und vereinigt sich mit der westlichen Hauptkette in der Breite des Big Cañon Creek.

3) Die dritte Kette fafst im Osten das Thal des Bear River von den Soda-Quellen aufwärts bis in die Nähe der Mündung des Thomas Fork ein, wird hier von dem Flusse durchbrochen (S. 483), setzt dann am linken Ufer desselben südwärts fort, die westliche Wand des Bear River-Thales bildend, wird dann vom oberen Laufe des Pumbar Creek (S. 489), vom unteren des Red Fork oder Echo Creek und vom Weber

oberhalb der Mündung des Echo Creek durchbrochen, bildet weiter südwärts die Westwand der Kamafs-Prairie und wird endlich noch vom Timpanogos in der oben (S. 492) erwähnten, nur 300 bis 900 Fufs breiten Thalsenkung durchbrochen.

4) Die vierte Kette endlich begleitet das Thal des Bear River oberhalb der Mündung des Thomas Fork im Osten, bildet die Wasserscheide zwischen dem Becken des Grofsen Salzsee's und dem Green River und schliefst sich im Süden an die Uintah-Terrasse an. Von der letztern zweigen sich aufserdem noch einige Gebirgszüge nach Norden ab; der westlichste derselben, die Wasserscheide zwischen dem Weber und Bear River, erreicht namentlich in dem Quellgebiet des White Clay Creek eine bedeutende Höhe, denn Beckwith überstieg hier einen Rücken von 8619 Fufs Höhe. Eine östlicher gelegene Abzweigung ist der Höhenzug, der die Thäler von Black Fork und Muddy Fork scheidet.

6. Der Grofse Salzsee mit seinen Küsten und Inseln. — Die gröfseste Längenausdehnung des Grofsen Salzsee's beträgt etwa 70 Miles, die mittlere Breite 35 Miles. Die Nordhälfte wird durch ein weit nach Süden hin vorspringendes Vorgebirge in zwei grofse Buchten getrennt, in deren östliche der Bear River sich ergiefst. Der See ist im Allgemeinen flach, und fast überall von flachen Ufern umgeben, die, je nach den vorherrschenden Winden, trocken liegen oder unter Wasser gesetzt werden. Das Seewasser ist so stark mit Kochsalz geschwängert, dafs es eine der stärksten Salzsolen bildet, die überhaupt bekannt sind. Sogar die Wassertropfen, mit denen die Ruderer bespritzt werden, schlagen bei der Verdunstung Salztheile auf den Kleidungsstücken nieder, und nach einem Bade in dem See mufs man sich durchaus mit süfsem Wasser abwaschen, wenn man seinen Körper nicht nach wenigen Minuten mit einer Salzkruste bedeckt sehen will. Frisches Fleisch, 12 Stunden lang in dieses Wasser gelegt, ist ziemlich gut gepökelt; Stansbury packte seine Fleischvorräthe, um sie länger aufbewahren zu können, in Fässer und gofs Seewasser darüber, — eine Methode, die er zur Aufbewahrung des Fleisches so praktisch fand, wie die beste sonst übliche; ja er mufste noch etwas süfses Wasser hinzumischen, damit das Fleisch nicht zu gesalzen würde. Natürlicherweise ist das Wasser auch aufserordentlich schwer; in sitzender Stellung, mit ausgestreckten Armen, wird man von ihm so getragen, dafs die Schultern über den Wasserspiegel hervorragen; und das Schwimmen wird gerade dadurch erschwert, dafs die unteren Gliedmafsen gar zu leicht über die Oberfläche emporgehoben werden. Kommt das Wasser in's Auge, so verursacht es die unangenehmsten Schmerzen; getrunken,

erzeugt es Würgen und Erbrechen. In dem grofsen See findet sich nicht eine einzige Fischart.

Ganz verschieden von diesem grofsen Salzwasserbecken ist der etwas südlicher gelegene Utah-See, ein schöner, in ein grasreiches und anbaufähiges Thal eingesenkter Süfswasser-See von 30 Miles Länge und 10 Miles Breite. Er ist sehr reich an Fischen, namentlich an grofsen, schmackhaften Forellen, und hängt mit dem Grofsen Salzsee durch den Jordan zusammen. Dieser Flufs durchbricht etwa 10 Miles unterhalb seines Austritts aus dem Utah-See ein Querjoch in einem tiefen Cañon, in welchem er mehrere Stromschnellen bildet, fliefst dann mit schneller Strömung bei der Great Salt Lake City vorbei und theilt sich in seinem unteren Laufe in mehrere Arme, die durch ein Schlammdelta sich mit sehr flachen Mündungen in den Grofsen Salzsee ergiefsen.

Von den Gebieten, welche die beiden Seebecken umgeben, ist eigentlich nur das östlich von ihnen gelegene für die Cultur von Belang, und auch hier beschränkt sich das anbaufähige Land auf einen schmalen Streifen, der sich längs des Fufses der Wahsatch-Kette in einer Breite von nur 1 bis 2 Miles hinzieht. Der Boden besteht hier aus verwittertem Feldspath und Detritus von Kalkstein, und würde sich überall als sehr fruchtbar erweisen, wenn der Ackerbau nicht in Folge der regenlosen Sommerzeit an künstliche Bewässerung gebunden wäre und die zahlreichen Bäche und Quellen, die aus dem Gebirge hervorbrechen, nicht in dem das Wasser begierig einsaugenden Boden so frühzeitig versiegten. In Folge dessen wird auch der schmale culturfähige Landstreifen durch manche Stellen unterbrochen, die, weil sie von einem Bache zu fern oder für eine Bewässerung zu hoch liegen, zum Ackerbau nicht geeignet sind. Für diese geringe Ausdehnung des anbaufähigen Landes werden die Bewohner indefs durch die aufserordentliche Fruchtbarkeit desselben entschädigt; von einem Acre erndtet man durchschnittlich 40 Bushel Weizen; Stansbury spricht von einer Weizenerndte, welche das 180ste Korn geliefert hat; Rüben und Kartoffeln gedeihen vortrefflich; schon in den ersten Jahren nach ihrer Ansiedelung dachten die Mormonen an die Anlage einer Rübenzucker-Fabrik. Die Versuche mit Mais haben kein so günstiges Resultat ergeben, da sich die früh eintretenden Herbstfröste als verderblich erwiesen.

Man kann sagen, dafs das anbaufähige Land in der Breite der beiden Seen von Norden nach Süden an Ausdehnung und Fruchtbarkeit zunimmt. Verhältnifsmäfsig am schlechtesten ist der Theil zwischen Bear- und Weber River ausgestattet. Hier finden sich nur ein

paar Süfswasserbäche, die zur Bewässerung benutzt werden können und an denen auch bereits Ansiedelungen entstanden sind; die meisten Quellen enthalten salziges oder brackisches Wasser und die von ihnen durchströmten Ländereien können nur für die Viehzucht verwerthet werden; an vielen Stellen brechen heifse Schwefel- und warme Salz-Quellen hervor, und der gröfseste Theil des Landes, namentlich in der Nähe der Mündung des Bear River und des See's, besteht aus einer ganz unfruchtbaren, salzgeschwängerten Thonschicht, die fast im Niveau des See's liegt und unter Wasser gesetzt wird, so oft der Wind anhaltend auf die Küste weht. Erst am Ogden's Creek und am Weber River findet man ein gröfseres Areal culturfähigen Landes; hier können etwa 40 engl. Quadratmeilen gut bewässert werden; die Flüsse besitzen hinlängliche Wasserkraft zur Anlage von Mühlen, und bilden nach ihrer Vereinigung schöne Wiesen. Der Weber wird nach seinem Austritt aus dem Cañon im Süden von einem Bergrücken begleitet, der sich nach dem See hin verflacht und nach dem Flufsthal terrassenförmig abfällt; er gewährt den Colonisten treffliche Weideländereien. Weiter südwärts bildet wieder eine Anzahl von Bächen, von denen kein einziger den See erreicht, einen zu Feldern und Gärten benutzten Streifen guten Ackerlandes. Aber 3 Miles nördlich von Great Salt Lake City beginnt eine Reihe von heifsen Quellen, die auf die Fruchtbarkeit des Terrains einen ungünstigen Einflufs äufsern; eine derselben ist in ein bequemes Badehaus geleitet.

Die Hauptstadt der Mormonen liegt am rechten Ufer des Jordan, 10 Miles von seiner Mündung entfernt, am Fufse eines Hügelrückens, der sich von der Wahsatch-Kette nach Westen abzweigt. Sie ist auf eine grofse Ausdehnung berechnet, da der für sie abgesteckte Raum 4 Miles lang und 3 Miles breit ist; die Strafsen, 132 Fufs breit, durchschneiden sich rechtwinklig und umschliefsen Quadrate von je 660 Fufs Länge und Breite, die in eine bestimmte Anzahl von Grundstücken, jedes von 1¼ Acres Areal, zertheilt sind. Jedes Haus mufs 20 Fufs von der Strafsenfront zurücktreten und der vor ihm liegende Raum mit Bäumen und Buschwerk bepflanzt werden; da nun von einem wasserreichen Bache, der die Stadt durchströmt, in alle Strafsen Canäle geleitet sind, die zur Bewässerung der Anpflanzungen benutzt werden können, so würde die gartenreiche Stadt nach einer Reihe von Jahren einen höchst erfrischenden Eindruck gemacht haben, zumal da sie von allen Himmelsgegenden her nur durch eine Reise über vegetationsarme oder ganz wüste Hochsteppen erreicht werden kann. Dazu kommt, dafs die Lage selbst sehr malerisch ist: im Norden und Osten steigt das Land terrassenförmig an, im Hintergrunde erheben sich die schneebedeckten Gipfel der Wahsatch-Berge; nach Süden hin breitet sich

eine fruchtbare wohlbewässerte Ebene aus, die mit den Gärten und Getreidefeldern der Mormonen bedeckt ist. Daran schliefsen sich weiter südwärts jenseits des Dry Cottonwood Creek bis zu dem Querjoch, welches vom Jordan durchbrochen wird, vortreffliche Weidelandschaften. Am American Fork, der sich bereits in den Utah-See ergiefst, beginnt wieder bewässerungsfähiges Land, ein reicher, mit Pflanzenstoffen gemischter Alluvialboden, der, nur zwischen dem Pomont quint und dem Timpanogos durch ein grasreiches Hügelland unterbrochen, in beträchtlicher Breite längs der ganzen Ostküste des Utah-Sees fortsetzt und durch eine Reihe von Bächen, die den Utah-See erreichen, bewässert wird. Nach Lieut. Gunnison's Urtheil kann dieses schöne Utah-Thal allein eine Bevölkerung von mehr als 100,000 Seelen ernähren; Weizen und alle Knollengewächse gedeihen vortrefflich.

Von den Ländereien, welche die andern Küsten der beiden Seebecken umgeben, sind nur noch diejenigen im Süden des Grofsen Salzsee's für die Cultur von einiger, wenn auch geringer Bedeutung. Das System paralleler Meridianketten, welches wir im Osten der See'n kennen gelernt haben, macht sich auch weiter westwärts mit grofser Regelmäfsigkeit geltend. So ist das Land im Süden des Grofsen Salzsee's durch drei parallele Gebirgszüge in drei Längenthäler getheilt. Das östlichste ist das Thal des Jordan, dessen auf dem rechten Flufsufer gelegenen Theil wir bereits kennen gelernt haben. Im Westen wird dieses Thal durch die steilen Oquirrh-Berge eingefafst, die sich bis nahe an den See hinziehen, im Süden durch das vom Jordan durchbrochene Querjoch. Das Thal auf dem linken Flufsufer ist seiner Beschaffenheit nach sehr verschieden; der nördliche Theil ist ein salzgeschwängertes Flachland und eine traurige Artemisien-Steppe; nach Süden hin, etwa in der Breite der Hauptstadt, verbessert sich der Boden und wird zum Theil sogar bewässerungsfähig, fast durchgängig aber zur Viehzucht geeignet. Auch haben sich hier bereits einige Ansiedelungen gebildet. Westlich vom Jordan-Thal liegt das Tuilla Valley, dessen Boden an manchen Stellen durch Salzquellen unpassirbar wird. Dieses Thal hat im Allgemeinen einen trefflichen Graswuchs, und da es auch an süfsen Quellen nicht fehlt, schicken die Mormonen gern ihre Heerden hierher, damit sie hier überwintern. Der Gebirgszug, der das Thal im Westen einfafst, nimmt nach Norden allmählich an Höhe ab und endet, ehe er den See erreicht, mit 5—600 Fufs hohen Abstürzen, von denen sich mehrere Quellen mit salzigem, bitterm und widerwärtig schmeckendem Wasser in den See ergiefsen. Das westlichste Thal, von Stansbury „Spring Valley“ genannt, ist dem Tuilla Valley sehr ähnlich, da es ebenfalls grasreich ist und an vielen Stellen durch die zahlreichen Quellen sumpfig wird, so dafs es in gerader

Richtung nicht durchzogen werden kann. Es ist etwa 10 Miles breit und wird im Westen durch eine hin und wieder mit hochstämmigen Cedern bestandene Gebirgskette, im Süden durch verhältnifsmäfsig niedrige Hügel eingeschlossen. Auch dieses Thal scheint nur zur Viehzucht geeignet zu sein.

Völlig unbrauchbar für menschliche Ansiedelungen ist die Nord- und Westküste des See's. Sie besteht aus einer horizontalen Fläche, welche nur ein paar Fufs über den Seespiegel emporgehoben ist und in einer früheren Periode ohne Frage selbst unter der viel weiter als jetzt verbreiteten Salzfluth gestanden hat, aus der sich nur die durch die Ebene hinziehenden parallelen Gebirgsketten inselgleich erhoben. Der Boden ist überall mehr oder minder salzhaltig; an Quellen ist er im Allgemeinen arm, und die vorhandenen haben meistentheils salziges oder brackisches Wasser, zum Theil von so widerwärtigem Geschmack, dafs es selbst von den verschmachtenden Maulthieren verschmäht wird. Die Vegetation besteht im Norden aus Artemisien und Salzpflanzen; weiter südwärts wird der Boden auch für diesen dürftigen Pflanzenwuchs zu arm, und meilenweit sieht man nichts als den kahlen, salzhaltigen Thonboden, der in der trockenen Jahreszeit entweder von vereinzelten Salzkrystallen funkelt, oder mit einer zusammenhängenden Salzkruste, welche einen nicht zu schwer beladenen Wagen tragen kann, bedeckt ist, nach einigen Regentagen aber in einen zähen Schlamm verwandelt wird, in welchem Thiere und Wagen stecken bleiben. Da selbst an den Bergrücken, die sich kahl und ernst aus dieser traurigen Wüstenei erheben, Quellen mit geniefsbarem Wasser sehr selten sind, ist eine Reise durch diese Salzebenen in Folge des Mangels an Trinkwasser, an Gras und an Brennmaterial mit ganz aufserordentlichen Strapazen und Gefahren verknüpft. Zur Zeit der Ankunft Stansbury's in der Mormonenstadt galt es dort für absolut unmöglich, zu Lande um den See zu reisen; mancher kühne Trapper hatte in der Hoffnung, aus den Einöden mit einer reichen Ausbeute an Biberfellen zurückzukehren, den Versuch gewagt; aber stets vergebens; wer zurückkehrte, war eben nur mit genauer Noth dem nahen Verderben entronnen. Auch Stansbury kam ungeachtet aller Vorsichtsmafsregeln bei seiner Reise um den See mehrmals in eine Lage, in welcher es sehr zweifelhaft wurde, ob ihm und seinen Leuten eine glückliche Heimkehr beschieden sei; tagelang fand er weder Wasser noch Gras; Ueberreste eines Emigrantenwagens, der im Schlamm stecken geblieben war, bildeten einen hoch erfreulichen Fund, da sie ersehntes Brennmaterial zum Kochen gewährten; oft war das Wasser, das man von der letzten Quelle mitgenommen hatte, so knapp geworden, dafs die durch ganz ungewöhnliche Strapazen entkräftete Mannschaft selbst auf

den Kaffee verzichten mufste; es wird ausdrücklich bemerkt, wo man endlich wieder so viel Wasser fand, dafs man sich waschen konnte. Eine der traurigsten und zugleich ausgedehntesten Salzflächen durchschnitt Stansbury, ehe er den westlichsten Punkt auf seiner Expedition erreichte. Zur Veranschaulichung dieses Gebiets heben wir die betreffende Schilderung aus seinem Tagebuche hervor. „Es wurde nun“, heifst es unter dem 28. October, „durchaus nothwendig, für die Maulthiere Wasser zu finden; sie waren jetzt fast 40 Stunden ohne Wasser, fast immer unter dem Sattel und beinahe ganz ohne Futter gewesen. Es blieb uns also Nichts übrig, als in der Nacht so weit als möglich vorwärts zu kommen, damit wir die westliche, dieses Becken einschliessende Hügelkette am folgenden Tage möglichst zeitig erreichten. Wir sattelten Abends also wieder und schlugen dieselbe Richtung ein nach einer andern über die Ebene sich erhebenden Berginsel, die etwa 15 Miles entfernt zu sein schien. Die Nacht war kalt und mondscheinhell. Der Weg führte über eine Fläche von feuchtem Thon und Salzschlamm, der zuweilen weich und tief war und das Vorwärtskommen sehr erschwerte. Jede Spur von Vegetation war verschwunden; selbst die sonst unvermeidlichen Artemisien fehlten hier. Die Thiere waren so müde und schwach, dafs wir Alle zu Fufs gingen und sie vor uns hertrieben. Das Maulthier, welches schon Nachmittags zusammengebrochen war, konnte jetzt sich nicht weiter schleppen und mufste auf der Ebene zurückgelassen werden, wo es ohne Zweifel umgekommen ist. Auch andere verriethen einen solchen Grad von Erschöpfung, dafs das Gepäck wiederholt umgeladen und erleichtert werden mufste. Ich fing an ernstlich zu fürchten, dafs ich mit den Thieren die Berge nicht mehr erreichen würde; und selbst für den Fall, dafs wir sie erreichten, konnte ich nicht sagen, ob wir dort zeitig genug Wasser finden würden, um sie am Leben zu erhalten. Wir brachten die Nacht in Folge dessen in grofsen Sorgen zu, und setzten den Weg bis nach Mitternacht fort, hin und wieder über kleine Salzwasserbäche, die von Norden kamen, bis wir einen kleinen isolirten Hügel erreichten, eine Masse von kahlen Felsblöcken, auf denen kaum ein Grashalm zu entdecken war. Brennholz und Wasser gab es hier nicht; wir legten uns also, obgleich die Nacht recht kalt war, ohne Feuer und ohne Speise auf den Sand nieder, durch einen achtzehnstündigen Marsch bis zur Erschöpfung ermüdet. Das einzige Zeichen vegetabilischen Lebens bestand hier in einer kleinen Pflanze aus dem Geschlecht der Chenopodiaceen, ohne Blätter, aber mit grofsen Stacheln. Von Artemisien zeigte sich keine Spur. Im Norden und Süden erhoben sich ähnliche, aber gröfsere Berginseln wie diejenige, bei welcher wir Halt gemacht hatten. Frühmorgens, als wir erwachten, hatten sich die Maulthiere

um uns versammelt und schauten recht niedergeschlagen und kläglich darein; sie hatten umsonst nach Futter gesucht und waren nun dem Verhungern nahe. Vor uns sahen wir allerdings den Bergrücken, wo wir Wasser und Futter für sie zu finden hofften, aber bis dahin dehnte sich eine 15 bis 20 Miles breite Schlammebene aus, die wir durchziehen mufsten, wenn wir die Berge erreichen wollten. Ich fürchtete sehr, die Thiere würden zur Lösung dieser Aufgabe zu schwach sein; aber dort lag unsere einzige Hoffnung. Wir brachen auf, sämmtlich zu Fufs, in derselben Richtung Südwest bei West, die wir während des vorigen Tages innegehalten hatten. Die Berginsel, an deren Fufs wir die letzte Nacht zugebracht hatten, zeigte Schichten von Sandstein und Schiefer, die verhältnifsmäfsig jungen Ursprungs zu sein schienen. Sie waren durch Hitze offenbar etwas verändert, wenn auch nicht bedeutend. Am Nordostpunkte der Berginsel zu unserer Linken waren die Schichten in einem Winkel von 70° nach NO. geneigt. Versteinerungen wurden nicht gefunden. Nicht weit von der Westseite dieser emporgehobenen Felsmassen bemerkte ich eine Art alten Kraters, der etwa drei Viertheile eines umgekehrten Kegels bildete und nach NW. geöffnet war; ihn schlossen sehr verworfene Schichten von Schiefer und Sandstein ein, die an den gegenüberstehenden Seiten nach entgegengesetzten Richtungen geneigt waren. Vulkanische Gesteine wurden da, wo wir diese Berginseln überschritten, nicht bemerkt, aber verwitterte Conglomerate und Alabaster zeigten sich in beträchtlicher Menge. Der erste Abschnitt der Ebene, über die wir jetzt hinzogen, bestand einfach aus verhärtetem Schlamm, der dicht mit kleinen Salzkrystallen bestreut war. Darauf kamen wir auf einen 3 Miles breiten Streifen, welchen eine dünne Salzschicht im Zustande der Auflösung bedeckte, die so weich war, dafs unsere Maulthiere bei jedem Schritt in den darunter liegenden Schlamm einsanken. Endlich erreichten wir einen Theil der Ebene, auf dem eine ununterbrochene feste Salzkruste ruhte; er erstreckte sich bis zu dem Gebirge. Diese zusammenhängende und schneeweifse Salzdecke war so fest und stark, dafs sie das Gewicht unseres ganzen Zuges ertrug, ohne auch nur im Geringsten nachzugeben oder zu brechen. Unsere Maulthiere gingen darauf wie auf einer festen Eisfläche. Das ganze Feld war mit einem Netzwerk erhöhter Streifen durchzogen, die etwa um einen halben Zoll hervorragten, als ob das Salz sich bei der Krystallisation ausgedehnt hätte. Meiner Schätzung nach war dieses Feld mindestens 7 Miles breit und 10 Miles lang; wie weit es sich nach Norden erstreckt, kann ich indefs nicht sagen; sollte es auch nach dieser Richtung hin fortsetzen, so ist seine Ausdehnung viel gröfser. Das Salz war sehr rein und weifs, etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll dick und in jeder Beziehung unserem besten

Kochsalz gleich. Legt man diese Zahlenangaben zu Grunde, so beträgt die Masse des hier in einer einzigen grofsen Tafel krystallisirten Salzes, mit Ausschlufs des oben erwähnten, im Zustande der Auflösung begriffenen, über $4\frac{1}{2}$ Mill. Kubik-Yard oder etwa 100 Mill. Bushel. Um 2 Uhr Nachmittags erreichten wir den Westrand der Ebene und erblickten hier zu unserer unaussprechlichen Freude eine kleine Wiese, durch die sich unter Gruppen von Weiden, wilden Rosen, Artemisien und anderem Buschwerk ein Bach mit süfsem Wasser hinschlängelte. Das war eine höchst nothwendige und willkommene Erfrischung für unsere fast verhungerten Thiere, die nun für mehr als 60 Stunden, während deren sie fast immer auf dem Marsche gewesen waren, fast aller Nahrung entbehrt hatten."

Von dieser Bergkette, deren südlichste Spitze den Namen „Pilots Peak" erhalten hat, mufste Stansbury nun 70 Miles weit wieder dieselbe Salzwüste nach Osten durchziehen, ehe er die süfsen Quellen im Spring Valley erreichte. Unglücklicherweise hatte eingetretenes Regenwetter die Salzkruste aufgelöst und den Boden in eine zähe, schlüpfrige Schlammmasse verwandelt. Da auf dieser weiten Strecke auch kein Graswuchs zu erwarten war, schnitt man vor dem Aufbruch mit Messern so viel Gras als möglich, bepackte damit die Maulthiere und füllte alle Wassergefäfse, die freilich einen für die ganze Expedition und für eine so weite Tour ausreichenden Vorrath doch nicht aufnehmen konnten. Daraus kann man ersehen, was es für eine ganze Caravane, mit schwerbeladenen Packwagen und der entsprechenden Anzahl von Zugvieh, bedeuten will, wenn sie eine solche Reise unternimmt; und dennoch haben seit dem Jahre 1846 mehrmals Emigranten-Züge auf diesem südlichen Wege den Humboldt River zu erreichen gesucht! Dafs so gewagte Unternehmungen an Unglücksfällen reich sind, versteht sich von selbst. Stansbury traf auf dem Wege Wagen und Karren an, die im Schlamme stecken geblieben waren, und dabei die Gerippe des Zugviehs, dessen Erschöpfung die Eigenthümer genöthigt hatte, Hab' und Gut im Stich zu lassen, um wenigstens das eigene Leben zu retten. Da lagen, zum Theil noch in den Wagen, zum Theil auf dem Wege verstreut, ganze Vorräthe ausgezeichneter Kleiderstoffe, Koffer mit Habseligkeiten, Kisten mit Handwerkszeug, Bücher und andere Gegenstände, die von den ehemaligen Besitzern mühselig Tausende von Miles weit bis hierher gebracht und sicherlich nicht ohne die dringendste Nothwendigkeit zurückgelassen waren, — ein trauriges Bild aus dem Emigranten-Leben! Selbst in der trockenen Jahreszeit, wo die Ebene mit einer Salzdecke belegt ist, dürfen nur leicht beladene, mit Wasser und Futter für das Vieh hinlänglich versehene Wagen, mit starken Thieren, welche auch während der Nacht den Marsch fortsetzen

können, sich den Gefahren einer solchen Reise ohne Besorgnifs aussetzen; ohne diese Vorsichtsmafsregeln sind Unglücksfälle unvermeidlich. Stansbury legte die Reise, freilich unter ungewöhnlichen Strapazen, glücklich zurück; nur kurz vor dem Ziele mufste er einige ganz erschöpfte Maulthiere im Stich lassen.

Von den Inseln des Grofsen Salzsee's haben nur die beiden südlichsten und gröfsesten, Antelope Island und Stansbury Island, für die Mormonen-Ansiedelungen einige Bedeutung. Dem System der Meridianketten, welches das ganze Hochland charakterisirt, entsprechend, bestehen auch diese Inseln aus Bergrücken, die von Norden nach Süden gerichtet sind. Beide sind im Süden durch feste Sandbarren, über die man mit beladenen Wagen hinüberfahren kann, mit dem Festlande verbunden; nur bei Nordwinden werden diese Barren unter Wasser gesetzt, doch nie so tief, dafs man die Meerenge zwischen dem Festlande und den Inseln nicht sollte durchwaten können. Die Barre im Süden von Stansbury's Island besteht aus einer sehr breiten Sandebene, die grofsentheils mit Artemisien bewachsen ist; und vom Nordende der Insel zieht sich nordwärts eine lange Sandbank, über die zuweilen kaum ein Boot hinüberfahren kann, bis zu der kleinen Insel Carrington, die sich aus einem ganz flachen Theile des See's 6—700 Fufs hoch erhebt. Antelope Island ist 16, Stansbury's Island 12 Miles lang; die höchsten Spitzen erheben sich gegen 3000 Fufs über den Seespiegel. Auf beiden Inseln ist die östliche Abdachung nicht arm an Süfswasserquellen, die von üppigem Graswuchs umgeben sind; die Inseln werden deshalb von den Mormonen als Weideländer benutzt. Auch Frémont's Insel — von Frémont selbst Disappointment Island genannt, — die nur 14 Miles im Umfang hat, würde für die Viehzucht verwerthet werden können, wenn es gelänge, durch Bohren auf Quellen zu stofsen; die Insel hat an den Gehängen einen üppigen Graswuchs; wilde Zwiebeln und Pastinaken bedecken ganze Strecken; auch der Sego, ein Gewächs mit einer wallnufsgrofsen, sehr schmack- und nahrhaften Zwiebel, die von den Indianern eifrig gesucht wird, ist reichlich vorhanden; aber der absolute Mangel an Trinkwasser macht die Insel für jeden längeren Aufenthalt ungeeignet.

Miscellen.

Ueber die Wärme des Meerwassers im finnischen Meerbusen.

Von H. W. Dove.

In dem im ersten Bande der neuen Folge dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsatze über das Klima des preufsischen Staats habe ich (S. 380) darauf aufmerksam gemacht, dafs das auf einer weit hervorspringenden Landzunge gelegene Hela, mit dem nahegelegenen Danzig verglichen, den gröfsesten Wärmeüberschufs im November zeigt, hingegen im April und Mai die gröfseste Abkühlung, und den Grund der auffallend niedrigen Frühlingstemperatur Preufsens, Pommerns und Mecklenburgs auf die Wärme des Meerwassers der Ostsee zurückgeführt, wie sich diese aus den in Dobberan und Kopenhagen angestellten Beobachtungen ergiebt. Die Zahlenwerthe für diese Station habe ich in diesem Bande S. 60 mitgetheilt. Diesen Bestimmungen kann ich eine sie bestätigende Ergänzung hinzufügen durch Beobachtungen der Meereswärme an einer viel nördlicheren Station, nämlich Rewal in Esthland am finnischen Meerbusen. Sie sind von Wesselowsky in seinem 1857 erschienenen „Klima von Rufsland" S. 37 mitgetheilt, einem Werke, welches durch die umsichtige Bearbeitung eines reichen, zum grofsen Theil hier zuerst veröffentlichten Beobachtungsmaterials sich auszeichnet. Die Beobachtungen der Meereswärme umfassen die Jahre 1847, 1849, 1850. Die folgende Tafel enthält die Ergebnisse in Réaumur'schen Graden:

	Temperatur der Luft	Temperatur des Meeres	
		Oberfläche	in 7 engl. Fufs Tiefe
Januar	—6.61	—0.51	—0.03
Februar	—5.26	—0.38	—0.15
März	—3.84	—0.25	—0.11
April	0.15	—0.18	—0.01
Mai	7.30	4.73	3.97
Juni	11.00	9.39	8.75
Juli	12.73	11.42	11.17
August	14.03	13.13	13.23
September	9.09	10.43	10.38
October	4.13	4.99	5.11
November	1.70	2.84	3.20
December	—1.75	1.01	1.48
Winter	—4.54	0.04	0.43
Frühling	1.20	1.43	1.28
Sommer	12.59	11.31	11.05
Herbst	4.97	6.09	6.23
Jahr	3.56	4.72	4.75

Ich habe zur besseren Vergleichung in der folgenden Tafel die für Kopenhagen und Dobberan erhaltenen Ergebnisse unmittelbar neben die in Rewal gefundenen gestellt. Zahlen mit negativem Zeichen bedeuten, dafs die Temperatur des Meerwassers geringer war als die Luftwärme, positive Zahlen hingegen, dafs sie dieselbe übertraf.

	Kopenhagen	Dobberan	Rewal	
			Oberfläche	7 Fufs Tiefe
Januar	1.70	2 34	6.10	6.58
Februar	0.35	0.31	4.88	5.11
März	—0.30	—0.80	3.59	3.73
April	—1.23	—0.80	—0.33	—0.16
Mai	—1.18	—1.85	—2.57	—3.33
Juni	—0.63	—1.56	—1.61	—2.25
Juli	—0.05	0.13	—1.31	—1.56
August	0.52	0.71	—0.90	—0.80
September	1.15	1.40	1.34	1.29
October	1.49	2.20	0 86	0.98
November	1.56	4.46	1.14	1.50
December	1.48	2.93	2.76	3.23
Winter	1.18	1.86	4.58	4.97
Frühling	—0.90	—1.15	0.23	0.08
Sommer	—0.05	—0.24	—1.28	—1.54
Herbst	1.40	2.69	1.12	1.26
Jahr	0.49	0.79	1.16	1.19

Die gröfseste Temperaturerniedrigung des Meerwassers unter die Luftwärme tritt also übereinstimmend in Rewal und Dobberan im Mai ein und ist in Kopenhagen im April und Mai nahe gleich grofs. Der abkühlende Einflufs des Meerwassers dauert aber im finnischen Meerbusen viel länger, denn hier ist sogar noch der August mit negativem Zeichen, während in Dobberan schon der Juli positiv wird. Der Grund liegt sehr nahe, da die Eismassen des Winters natürlich desto später verschwinden, je weiter wir nach Norden hinaufgehen. Auch fällt in der That die Temperatur des Meerwassers in Rewal vier Monate unter den Frostpunkt, in Dobberan und Kopenhagen nicht einen. Diese Verzögerung wirkt natürlich auf die Gestalt der ganzen Jahrescurve, der in Dobberan im November gröfseste Wärmeüberschufs 4.46 fällt in Rewal auf den Januar, wo er 6.10 beträgt.

Da an zwischenliegenden Punkten Beobachtungen der Meereswärme fehlen, so können wir einen indirecten Schlufs auf die dort stattfindenden Verhältnisse machen, wenn wir die Luftwärme an Orten vergleichen, von denen der eine unmittelbar am Meere gelegen, der andere tiefer in's Land hinein. Hierbei können natürlich nur gleichzeitig angestellte Beobachtungen benutzt werden, da die Wärme desselben Monats in verschiedenen Jahren sehr verschieden ausfällt. Dies ist bei den folgenden Tafeln der Fall, von welchen die erste aus den Jahren 1849 bis 1853 bestimmt und aus Wesselowsky's Werk entlehnt ist, die andern sich auf die gleichzeitig angestellten Beobachtungen des preufsischen meteorologischen Instituts gründen.

	Rewal	Petersburg	Unterschied
Januar	—6.04	—8.15	2.11
Februar	—5.81	—6.93	1.12
März	—3.90	—4.68	0.78
April	0.95	1.17	—0.22
Mai	7.03	7.68	—0.65
Juni	11.60	11.99	—0.39
Juli	13.85	14.18	—0.33
August	12.99	12.81	0.18
September	8.74	8.44	0.30
October	4.64	3.90	0.74
November	—0.73	—1.06	0.33
December	—1.49	—4.12	2.65
Jahr	3.49	2.94	0.45

	Memel	Tilsit	Unterschied
Januar	—3.87	—5.47	1.60
Februar	—2.32	—3.11	0.79
März	—0.80	—0.89	0.09
April	3.45	4.07	—0.62
Mai	8.38	9.51	—1.13
Juni	11.61	12.76	—1.15
Juli	13.37	14.07	—0.70
August	13.15	13.40	—0.25
September	10.07	9.87	0.20
October	6.80	6.36	0.44
November	1.65	0.97	0.68
December	—0.23	—1.24	1.01
Jahr	5.12	5.02	0,10

	Hela	Danzig	Unterschied
Januar	—2.14	—2.60	0.46
Februar	0.08	—0.30	0.38
März	0.52	0.92	—0.40
April	4.16	5.32	—1.16
Mai	7.60	9.10	—1.50
Juni	11.90	12.93	—1.03
Juli	13.54	14.16	—0.62
August	13.69	13.76	—0.07
September	10.98	10.65	0.33
October	8.05	7.53	0.52
November	3.13	2.37	0.76
December	1.18	0.66	0.52
Jahr	6.06	6.21	—0.15

	Cöslin	Bromberg	Unterschied
Januar	—2.45	—2.85	0.40
Februar	—0.91	—1.08	0.17
März	0.59	0.40	0.19
April	4.62	5.31	—0.69
Mai	8.68	9.94	—1.26
Juni	12.11	13.43	—1.32
Juli	13.49	14.57	—1.08
August	13.24	13.71	—0.47
September	10.17	10.12	0.05
October	7.23	7.24	—0.01
November	1.86	1.59	0.27
December	0.27	—0.30	0.47
Jahr	5.73	6.01	—0.28

Zur Statistik des Grofsfürstenthums Finnland.

Das Grofsfürstenthum Finnland zerfällt gegenwärtig in 8 Landestheile, die man im gewissen Sinne als Analoga der russischen Gouvernements betrachten kann. Von der kaiserlich russischen Regierung werden sie geradezu als Gouvernements bezeichnet, so dafs das gesammte einheitlich geordnete russische Reich in Europa, Asien und Amerika, mit Einschlufs der fünf neuen polnischen Gouvernements Warschau, Ljublin, Radom, Plozk und Awgustowo, gegenwärtig aus 80 Statthalterschaften sich zusammensetzt, die wieder einer Kreis-Unterabtheilung unterliegen. Die Bevölkerung des Grofsfürstenthums Finnland betrug nun nach P. v. Köppen's ausgezeichnetem Werke: „*Dewjataja Rewisija*“ (Neunte Volksrevision) im Jahre 1851:

Gouvernements	Flächeninhalt in geogr. Quadratmeilen	Bevölkerung	Dichtigkeit der Bevölkerung auf 1 Quadratmeile
1) Åbo-Björneborg . . .	482,27	292,098	606
2) Kuopio	815,28	196,155	241
3) Nyland	208,86	160,252	767
4) St. Michel	430,70	148,039	343
5) Tawastehus	358,77	152,526	425
6) Uleåborg	3040,08	157,010	52
7) Wasa	775,83	257,824	332
8) Wiborg	771,74	273,011	354

Das gesammte Grofsfürstenthum zählt hiernach eine Totalbevölkerung von 1,636,915 Seelen und hat ein Areal von 6883,53 Quadratmeilen, so dafs auf eine geogr. Quadratmeile eine Bevölkerung von nur 238 Individuen kommt. Darunter befinden sich nach der Verschiedenheit der Religionsbekenntnisse:

Protestanten beider Confessionen, besonders aber Lutheraner 1,589,771
Katholiken der rechtgläubigen griechischen Kirche . . . 47,144
Summe, wie oben, 1,636,915.

Anhänger der letztgedachten Confession gab es indefs nur in den Gouver-

nements Åbo-Björneborg (968), Wiborg (38,333), Kuopio (6,788), Nyland (927) und St. Michel (128). In den drei Gouvernements Tawastehus, Uleåborg und Wasa fehlte die griechische Confession oder, mit anderen Worten, die russische Bevölkerung gänzlich. Hier gab es nur Tschuden (Finnen und Lappen) und aufserdem Deutsche.

Die Bevölkerung ist in dem angeführten Werke des Herrn v. Köppen (vergl. S. 167—174) auch nach Geschlecht und Alter geordnet. In ersterer Beziehung bestand sie aus:

	Personen männl. Geschl.	Personen weibl. Geschl.
innerhalb der lutherischen Kirche	769,546	820,225
innerhalb der griechischen Kirche	26,671	20,473
zusammen	796,217	840,698.

Hinsichtlich der Altersklassen zählte man:

	Individuen männl. Geschl.	Individuen weibl. Geschl.
von der Geburt bis zum vollendeten 15. Lebensjahre	281,850	283,305
zwischen 15 und 40 Jahren	320,949	330,158
von 40 bis 60 Jahren	144,791	160,487
von 60 bis 75 Jahren	42,363	56,300
von 75 bis 90 Jahren	6,192	10,252
von 90 bis 100 Jahren	69	190
über 100 Jahre	3	6
zusammen	796,217	840,698.

Was die städtische Bevölkerung betrifft, so geht die „*Dewjataja Rewisija*" natürlich auf die Ergebnisse des Jahres 1851 zurück, und überliefert dieselbe, wie auch die Population der Kreise, sehr genau nach der Religion, dem Alter u. s. w. Aus der Matrikel vom Jahre 1856 liegen indefs in dem von der Akademie zu St. Petersburg redigirten Kalender (Jahrgang 1858, S. 118 und 119) neue Angaben vor; darnach existiren in Finnland nur zwei Städte mit einem Volksstande von mehr als 10,000 Seelen, nämlich:

Helsingfors, die Hauptstadt des Landes, 1856 mit 14,160,
und Åbo, die alte Metropole, ... - - 13,525.

Städte mit einer Bevölkerung von 5 — 10,000 Einwohnern bestanden im Jahre 1856 drei:

Uleåborg mit 6,366,
Björneborg - 5,235,
und Wiborg - 5,225.

Zwischen 1 – 5000 Einwohner zählten folgende 17 Städte:

Tammerfors	3,775 Einw.	Brahestad	2,498 Einw.
Kuopio	3,428 -	Raumå	2,308 -
Fredrikshamn	3,318 -	Lowisa	2,277 -
Wasa (Nikolaistadt)	2,953 -	Tawastehus	2,227 -
Borgå	2,736 -	Christinestad	2,138 -
Nystad	2,585 -	Gamla Karleby	2,086 -

Jakobstad	1,679 Einw.	Ny Karleby	1,199 Einw.
Wilmanstrand	1,318 -	Kexholm	1,027 -
Ekenäs	1,216 -		

In allen übrigen Städten, deren der St. Petersburger Kalender noch eine ganze Reihe verzeichnet, betrug die Bevölkerung unter 1000 Seelen. Zum Theil fand sich auch eine Lücke im Verzeichnifs. Das städtische Element ist hiernach im Grofsfürstenthum Finnland nur sehr schwach vertreten. Sämmtliche oben verzeichnete 22 Städte Finnlands haben nur eine Totalbevölkerung von 83,279 Seelen.

Dr. J. Altmann.

Die Orontschenen am Amur.

Von Orlow [1]).

Die Namen Tungusen und Orontschenen bezeichnen ein und dasselbe Nomadenvolk, mit dem einzigen Unterschiede, dafs sie auf dem Gebiete von der Stadt Bargusinsk nach Osten bis zum Flusse Witim und überhaupt am ganzen linken Ufer dieses Flusses, wie auch in den Thälern der oberen Angara und Kitschera Tungusen genannt werden, während die Nomaden jenseits des Witim, an den Flüssen Olekma, Tungir, Niuksha, Oldoi und an den Ufern des Amur Orontschenen heifsen. Die erste Benennung rührt von der im Russischen verderbten Aussprache des Wortes Kungu her, welches einen kurzen Pelz aus Rennthierfellen bezeichnet, der oben mit Wolle zusammengenäht ist und den diese Barbaren im Herbst, im Winter, im Frühling und zuweilen auch im Sommer zu tragen pflegen; die andere kommt vom Wort *oron* (russ. *olen*), Rennthier her, ihrem einzigen Hausthier, auf dem sie reiten und ihre Lasten befördern, während sie gleichzeitig von den Weibchen eine dicke Milch erhalten, die an Geschmack der besten Sahne nicht nachsteht.

Die Amurischen Orontschenen werden sie nach dem Hauptstrome genannt, an dessen Nebenflüssen sie nomadisiren; dabei verbringen sie den ganzen Frühling und den Anfang des Sommers an den Ufern dieses grofsen Flusses, um sich mit der Fischerei zu beschäftigen. Das Gebiet, innerhalb dessen die Amurischen Orontschenen am linken Ufer des Amur nomadisiren, wird im Norden durch den Jablonnoi Chrebet begrenzt; es beginnt an der Quelle des Amasar, die 80 Werst nördlich von der Stanize Gorbitschenskoi liegt, und dehnt sich bis zur Quelle des Oldoi einschliefslich aus; durch diesen Flufs wird ihr östliches Gebiet von den Jagdbezirken der Manegren getrennt. Auf dem rechten Ufer beginnen die Jagdreviere der Orontschenen bei Ust Strjälotschnoi Karaul, gehen zur Quelle der Albasicha und im Thale dieses Flusses bis zu seiner Mündung, jenseits deren russische Orontschenen nicht auf die Jagd gehen.

Fischerei. Obgleich der Amur ein grofser Flufs ist und die Orontschenen

[1]) Lieut. Orlow war von dem General-Gouverneur von Ost-Sibirien der von der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft ausgerüsteten ostsibirischen Expedition attachirt und hat das von den Orontschenen bewohnte Gebiet im Jahre 1856 bereist. Der obige Bericht ist im neuesten (XXI.) Bande des „Wjästnik" der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft in russischer Sprache veröffentlicht, aus der wir ihn übersetzt haben.

noch nicht so weit gekommen sind Fischerbänke zu errichten und auf ihnen Reusen zum Fischfang zu stellen, auch das Auswerfen der kleinen bei ihnen üblichen Haarnetze ihnen keinen Vortheil bringt, so gewährt dafür doch der Ueberflufs an grofsen Fischen die Möglichkeit, sie durch Harpuniren oder in „Selbstfängen" zu fangen.

Die erstere Art des Fanges wird folgendermafsen bewerkstelligt. Zuerst machen sie einen Omurotsch oder einen kleinen Kahn aus Birkenrinde und eine Harpune auf einer langen Stange zurecht, an welcher vier eiserne Spitzen so angebracht sind, dafs sie alle gleichzeitig mit Bequemlichkeit nach jeder Seite gedreht werden können[1]), wenn eine daran befestigte Schnur nachgelassen wird. Dann klettert einer von den Orontschenen bei stillem Wetter auf das hohe Ufer oder auf einen steilen Felsen, und späht von dort über den ganzen Flufs, ob vielleicht ein Fisch vorüberzieht. Sobald er auf dem Wasser einen Streifen bemerkt, ruft er einem andern Genossen zu, dafs er sich beeile den Fisch einzuholen. Dieser setzt sich mit der erwähnten Harpune in den bereit gehaltenen Omurotsch und verfolgt den Fisch, indem er sich bemüht ihn mit der Harpune zu treffen, und wenn ihm dieses gelingt, läfst er augenblicklich die Schnur nach und die Harpune fahren und behält nur das Ende der Schnur bei sich; der Fisch wirft sich mit der in ihm steckenden Harpune nach allen Seiten, bis er sich ganz matt gearbeitet hat. Dann sucht ihn der Orontschene allmählich vermittelst der Schnur ans Ufer zu ziehen, wo seine Kameraden, ebenfalls in kleinen Kähnen von Birkenrinde, ihm helfen den Fisch vollends zu tödten und ihn ans Land zu schleppen. Auf diese Weise harpuniren sie Störe, Taimene, Bjelugen und Kalugen (?) von solcher Gröfse, dafs der Kaviar von einem einzigen Fische zuweilen ein Pud und mehr wiegt. Bei diesem Fischfang sind für den Beobachter ganz besonders die scharfsinnigen Manoeuvres des Orontschenen in dem Omurotsch merkwürdig, wenn er den Fisch verfolgt. Noch überraschender wird aber das Schauspiel, wenn es ihm gelingt, den Fisch zu treffen, dieser sich nach allen Seiten herumzuwerfen anfängt, und der behende Orontschene sich mit seinem Kahne um ihn herum bewegt.

Die zweite Art, Fische in Selbstfängen zu fangen, besteht darin, dafs man sich zuerst ein langes Tau, von 40 bis 80 Sashen Länge, verschafft und an diesem kleine Stricke in einem Abstande von einer Arschin und von eben solcher Länge anbindet. An die Enden dieser kleinen Stricke befestigt man spitze eiserne Haken von $1\frac{1}{2}$ Werschok Länge, während man auf das Tau eine Menge birkener Schwimmhölzer aufzieht und aufserdem an ihm in einem Abstand von je 2 bis 3 Sashen lange hölzerne Stäbe befestigt. Darauf bindet man an beide Enden des Tau's eine Last, spannt es quer über den Strom und versenkt es. Dann setzt sich dasselbe mit den beiden Enden auf dem Grunde des Flusses fest, während gleichzeitig der mittlere Theil desselben mit den Haken in Folge der Schwimmhölzer und der hölzernen Stäbe in die Höhe gehoben wird, so dafs die Haken sich etwa eine Arschine oder noch weniger von der Oberfläche des Wassers entfernt befinden und, von der Strömung des Flusses in Bewegung gesetzt,

[1]) Der Zweck dieses Theiles der Vorrichtung ist aus dem Folgenden nicht recht ersichtlich.

sich in die zwischen ihnen hindurchziehenden Fische einhaken und sie festhalten [1]). Der Fischer nähert sich dann, tödtet die Fische und legt sie in seinen Omurotsch. Aber in diesen Selbstfängen werden doch nur Fische mittlerer Gröfse, von $\frac{1}{2}$ bis 1 Sashen, festgehalten; grofse Fische, die in dem Selbstfang festgehakt werden, ziehen ihn stromabwärts mit dem ganzen Apparat.

Die gefangenen Fische verzehren die Orontschenen entweder selbst oder vertauschen sie gegen Getreide an die Kosaken, die aus Tygomarskoi und Ust-Strjälotschnoi Karaul, wie aus den Ansiedelungen an der Schilka, z. B. Kularki, Tschernaja und Gorbiza hierher kommen. Bei dem Tauschhandel geben die letzteren für jedes Pud Fisch ein oder anderthalb Pud, für das Pud Kaviar $3\frac{1}{2}$, sogar 4 Pud Roggenmehl.

Jagd. Wilde Thiere sind hier sehr zahlreich, namentlich auf dem rechten Ufer des Amur. Im Sommer tödten die Orontschenen viele derselben des Fleisches wegen, vorzüglich Elennthiere an den Seen. Im Herbst, zur Jagdzeit, fangen sie hier sehr viele Eichhörnchen, so dafs ein guter Jäger 1000, ein mittelmäfsiger 500 Stück tödtet. Das hiesige Eichhörnchen, unter dem Namen „das Argun'sche" bekannt, bildet auf allen russischen Märkten die beste Sorte: deshalb pflegt auch sein Preis an Ort und Stelle, in den Wäldern, und in Gorbiza nie weniger als 15 Kopeken S. zu betragen. Die Zobel sind von hier weggezogen, so dafs die Händler von allen Schützen nur 15 bis 20 Stück kaufen können. Bären, Fischottern, Luchse, Vielfrafse und wilde Schweine giebt es in dieser Gegend fast gar nicht, dagegen viel Wölfe; aber die Orontschenen tödten nur wenige, weil der Wolf im Sommer auf seinem Pfade keine Spur zurückläfst und im Winter sehr leicht über den Schnee fortkommt, ohne in ihn einzusinken.

Stämme. Die Amurischen Orontschenen zerfallen in zwei Stämme. Der eine, der Schologon'sche, lebt im Bezirk des Sotnia-Befehlshabers von Ust-Strjälotschnoi, und entrichtet an ihn einen Jassak von 2 Silberrubeln, der in Eichhornfellen in Empfang genommen wird. Er zählt 40 Personen männlichen und 32 weiblichen Geschlechts, darunter 17 Tributpflichtige. Ihr Viehstand besteht aus Rennthieren, von denen sie 82 Stück besitzen.

---

[1]) Eine etwas abweichende Einrichtung der „Selbstfänge", die man an der Angara braucht, beschreibt Schtschukin in der Abhandlung „der Fischfang in Ost-Sibirien", in Erman's Archiv Bd. VII. Hier heifst es S. 162: „Der Sterljäd hält sich stets in der Mitte des Flusses auf, wo die Tiefe am gröfsesten ist, die von den Netzen nicht mehr erreicht werden kann. Der *samolow* (Selbstfang) besteht aus einem langen Tau, an dessen einem Ende ein schwerer Stein angebracht ist, der auf den Grund des Flusses hinabgelassen wird, während man das andere an eine Stange befestigt, die auf der Oberfläche des Wassers schwimmt. Auf solche Weise geht das Tau in diagonaler Richtung von unten nach oben. Hierauf werden eiserne Haken mit langen und starken Fäden an dasselbe festgebunden, so dafs jeder sich in 2 Arschinen Entfernung von dem andern befindet; damit aber die Haken sich aufrecht erhalten, werden sie mit Wagehölzern verbunden. Sobald der Sterljäd sich der Falle nähert, beginnt er mit dem Wageholz zu spielen, wo dann der Haken in seinen Körper eindringt, und durch seine Anstrengungen, sich loszumachen, immer tiefer hineingeräth." In unserem Falle haben die Schwimmhölzer und Stangen nur den Zweck, zu verhindern, dafs das Tau mit den Stricken und Haken in ganzer Länge sich auf den Boden legt, was dort durch das diagonale Ausspannen des Tau's unmöglich gemacht ist.

Diese Orontschenen nomadisiren an den Zuflüssen des rechten Ufers des Amur, von Strjälotschnoi Karaul bis zur Albasicha, dann an diesem Flufs bis zu seiner Mündung, gehen aber nicht in das Innere des Landes, welches von Mantschuren bewohnt ist, entfernen sich vom Amur auch nicht auf dessen linkes Ufer. Sie lebten ursprünglich im Bezirk von Jakutsk, zogen aber vor dreifsig Sommern freiwillig an den Amur, gingen über den Flufs, und drängten von den Zuflüssen seines rechten Ufers und auch von der Albasicha her die hier lebenden und chinesischer Herrschaft unterworfenen Manegren stromabwärts, welche übrigens auch jetzt noch im Frühlinge und am Anfange des Sommers ihre Pferde am Flusse Niwer oder unterhalb der Mündung der Albasicha zurücklassen und auf Kähnen den Amur aufwärts bis zu den Flüssen Ignaschina und Sester des Fischfangs wegen fahren, den sie gegenüber den Mündungen der Flüsse Ignaschina und Monastyrskaja mit günstigstem Erfolge betreiben. Bei den Mündungen dieser Flüsse sind im Walde noch die Furchen der Ackerfelder bemerkbar, die von den Russen zur Zeit ihrer Herrschaft in Albasin urbar gemacht sind. Selbst die Namen und diese Spuren von Ackerfeldern beweisen, dafs die Russen hinter Albasin Ansiedelungen hatten; aber die barbarischen Kriegsgebräuche jener Zeit haben sie zerstört. Das Nomadisiren der Manegren am Amur aufwärts geschieht noch aufserdem zu dem Zweck, dafs alljährlich, um die Mitte des Monats Juni, auf diesem Flusse die Bogdoi oder chinesischen Grenzbeamten nach Gorbiza kommen, welche aufser Proviant auch für eigne Rechnung viel Waaren nehmen und sie auf grofse hohe Kähne laden. Diese Kähne müssen die Manegren als eine Art Frohndienst mit Ziehgurten unentgeltlich stromaufwärts schleppen. Bei dieser Arbeit tritt recht der despotische Sinn der Chinesen hervor, da sie die Manegren mehrmals am Tage erbarmungslos schlagen. Dadurch werden die letztern gegen Jedermann viel gehorsamer, als die Orontschenen, so dafs, wenn ein Reisender hier zufällig irgend einer Hilfe bedürfen sollte, er sich mit viel mehr Sicherheit an einen Manegren wendet, als an einen russischen Orontschenen, welcher letztere aus Faulheit stets auszuweichen sucht oder sich bei solchen Fällen durch Unwissenheit entschuldigt.

Der zweite Stamm der Amurischen Orontschenen ist der Ninagai'sche, der aus dem Kreise Jakutsk hierher gewandert ist und jetzt unter dem Sotnia-Befehlshaber in Gorbiza steht, dem er jährlich einen Jassak von 12 Eichhornfellen oder 1 R. 71½ Kop. Silber pro Kopf entrichtet. Er zählt 68 Personen männlichen, 66 weiblichen Geschlechts, darunter 27 Tributpflichtige. Er nomadisirt an den Zuflüssen des linken Ufers des Amur, von Ust Strjälotschnoi Karaul bis zum Flufs Niwer (unterhalb Kutomanda), von wo sich an dem Gebirge aufwärts bis zum linken Quellflufs des Oldoi die Grenze hinzieht, welche im Osten seine Gebiete und Jagdbezirke von den Gebieten der Manegren scheidet.

Auf dem ganzen von den Orontschenen eingenommenen Gebiet sind die wichtigsten Zuflüsse des Amur auf dem linken Ufer der Amasar und der Oldoi; die Bäche, die sich in sie ergiefsen, sind nicht grofs und haben manegrische oder orontschenische Namen. Nur an der Quelle des Oldoi heifst einer seiner Zuflüsse von der linken Seite der Bach Simowji, „die Winterplätze“, von dem die Orontschenen erzählen, dafs sich an seiner Mündung, wo jetzt ein Lärchenwald existirt, vor sehr langer Zeit russische Winterhäuser befanden, nicht etwa die der Pelz-

jäger, weil die Russen hierher nicht auf die Jagd gehen; sondern irgend welcher anderer Russen. Diese Erzählung und der Name des Baches erinnern an den hier gewesenen Weg, der von Jakutsk nach Albasin ging und auf dem diese Winterhäuser als ein Zufluchtsort bei Unwetter dienten, oder auch als Stationspunkte für die Russen, weil sich für diejenigen, die zu Pferde reisen, hier gute Weideplätze finden.

Religion. Die Eingebornen des Schologon'schen und Ninagai'schen Stammes sind sämmtlich Christen, aber bei jeder Gelegenheit verfallen sie in das Schamanenthum, fast an jedem Abend. Diese gewöhnliche Ceremonie habe ich dreimal gesehen. Im ersten Falle setzte der Schamane die Orontschenen dadurch aufserordentlich in Erstaunen, dafs er ein vierzigjähriges Weib aus einem lethargischen Schlafe erweckte; dabei schrie er sehr viel und schüttelte das schlafende Weib unbarmherzig. Von den Worten, die er ausstiefs, wiederholte er am häufigsten folgende: amnidu, aja aja-kokendu, „die Seele ist sehr weit weggegangen." Wenn kein schamanischer Gebrauch verrichtet wird, tanzen die Orontschenen Abends auf einem ebenen Platze bei Gesang, der grofsentheils aus zwei- oder dreisilbigen Worten besteht, z. B. aja-aja; ija-ija; eda-eda; che-e-chege; eo-o-chogo u. a. Diese Tänze werden bis Mitternacht fortgesetzt, und es nehmen an ihnen, Hand in Hand, sowohl die Kinder wie ihre Väter und Mütter Theil, indem alle paarweise in einen einzigen Kreis sich vereinigen.

Klima. Das Klima am Amur bis zum Oldoi und an diesem Flusse ist das sibirische, da hier eben so wie im Transbaikalischen Gebiet zur Zeit des Herbstes, des Frühlings und des Sommers Reif vorkommt. Ich selbst habe gesehen, dafs 50 Werst vom Amur, am Flusse Oldoi, oberhalb der Steppe Pankannir, in der Nacht vom 16. Juni ein solcher Reif stattfand, dafs in Folge desselben die Nadeln der auf den morastigen Stellen wachsenden Lärchenbäume gelb wurden. Dieser Reif wurde für die Lärchenbäume hauptsächlich deshalb gefährlich, weil die jungen Samen, von denen das Eichhörnchen im Herbst sich nährt, in den Zapfen erfroren; deshalb fing man die Eichhörnchen im Herbst dicht an den Ufern des Amur und auf seinen Inseln und überhaupt da, wo viel *prunus padus* wuchs. Auf dem nördlichen Abhange des Jablonnoi Chrebet ist das Klima noch rauher, so dafs hier die Himbeeren und Elsbeeren (*rubus chamaemorus* und *prunus padus*) erst Anfangs Juli blühen, und die Rauschbeeren (*golubiza*) nicht viel früher.

Der nördliche Abhang des Jablonnoi Chrebet und die Nebenflüsse der Niuksha, des Tungir und der Olekma sind ganz menschenleer, obgleich man versichert, dafs Orontschenen aus dem Kreise Jakutsk hier nomadisiren; aber ihre Zahl ist so unbedeutend, dafs ich ein Gebiet von ungefähr 400 Werst durchreiste und nur fünf Jurten fand, auch durch Erkundigungen nur noch von fünf ähnlichen Jurten erfahren konnte; folglich befinden sich auf einem so ausgedehnten Gebiete nur zehn Jurten. Dafür kommen in diese entlegenen Einöden seit alten Zeiten jeden Herbst von den Ufern der Ingoda und Schilka Kosaken und tributpflichtige Eingeborene aus dem Bezirk des Fürsten Gantimur, so dafs diese wildreichen Gegenden seit alter Zeit ihr eigenthümliches Jagdrevier geworden sind. Sie erstrekken sich an der Niuksha bis zur Mündung des Bolgikta, und an der Olekma bis zum Balyktak, der an seiner Quelle nicht weit von der Bolgikta entfernt ist.

— n.

Die Insel Pitcairn.

Wir erlauben uns, die Leser der Zeitschrift auf die anziehende kleine Schrift aufmerksam zu machen, welche Herr Director C. E. Meinicke in Prenzlau unter dem Titel: „Die Insel Pitcairn. Von Carl E. Meinicke, Director des Königl. Gymnasiums zu Prenzlau. Prenzlau 1858“ herausgegeben hat. Sie liefert eine mit Wärme geschriebene, kritische Darstellung der merkwürdigen Schicksale der auf diesem entlegenen Gebirgseilande entstandenen Colonie, von der ersten Ankunft eines Theiles der meuterischen Matrosen des Schiffes Bounty mit 12 tahitischen Frauen und 6 tahitischen Männern im Jahre 1790, bis zur Uebersiedelung der von diesen Leuten und einigen späteren Ankömmlingen entsprossenen Generation nach der Insel Norfolk im Jahre 1856. Die Entwickelung der merkwürdigen Thatsache, dafs sich die Spröfslinge einer blutbefleckten und grofsentheils rohen Bande, unter der Einwirkung des seine Gefährten überlebenden Adams, eines ungebildeten Matrosen, der sich in seinem Alter sittlich und religiös zusammenfafste, zu einer friedlichen, durch grofse Sittenreinheit eben so ausgezeichneten, wie durch schlichte Einfachheit und Redlichkeit anziehenden Gemeinde heranbildeten, ist von dem Verfasser so trefflich und lebendig geschildert worden, dafs wir uns einen Auszug aus der gerundeten und in sich geschlossenen Darstellung, dessen die leicht zugängliche Schrift auch nicht bedarf, versagen müssen. Die Uebersiedelung nach Norfolk erfolgte, weil die Insel Pitcairn, die übrigens nicht einmal eine halbe deutsche Meile lang ist, auf ihrem gebirgigen Boden kaum 300 Morgen anbaufähigen Landes besitzt, die für die inzwischen auf 194 Seelen herangewachsene Colonie bald nicht mehr ausgereicht hätten, und weil sich die Bewohner bei dem absoluten Mangel an Quellen und Bächen auf die Benutzung des in natürlichen und künstlichen Höhlungen sich ansammelnden Regenwassers verwiesen sahen, das nicht überall gut ist und auch mit der fortschreitenden Ausrottung der Wälder immer spärlicher wird. Die Insel Norfolk, der neue Wohnsitz dieser von englischen Vätern und tahitischen Müttern entsprossenen Bevölkerung, ist viel gröfser, durchweg culturfähig, fruchtbar, wohlbewässert, und erfreut sich derselben Abgeschiedenheit und nicht leichten Zugänglichkeit, die sich für die sittliche Entwickelung der Colonie auf Pitcairn als so heilsam erwiesen haben. Die englische Regierung hat die auf Norfolk begründete Verbrecher-Colonie, die sich aus den gefährlichsten Subjecten von Neu-Süd-Wales rekrutirte, aufgehoben, und die hier errichteten soliden Gebäude, die Felder und Heerden, nebst Lebensmitteln für sechs Monate den Pitcairn-Ansiedlern überwiesen, die im Juni 1856 von Capt. Mathers ihrer neuen Heimath zugeführt wurden. Die Insel Pitcairn ist seitdem unbewohnt und wird schwerlich neue Ansiedler anlocken. —n.

Commodore Paulding's Bericht über die Ausführbarkeit eines Panamá-Canals.

Im verflossenen Jahre erhielt Commodore Paulding von der Regierung der Vereinigten Staaten den Auftrag, Untersuchungen über die Möglichkeit einer Durchstechung des Isthmus von Panamá auszuführen. Er hat sich dieses Auftrages im August entledigt und der in Washington erscheinende National Intelli-

gencer veröffentlicht Paulding's Bericht an das Marine-Ministerium mit der hoffnungserregenden Einleitung, dafs wohl selten in ein so kurzes Actenstück eine solche Fülle lehrreichen und werthvollen Materials zusammengedrängt sei. Kurz ist der Bericht, — das springt in die Augen; aber — wir bedauern, es sagen zu müssen, auch so inhaltleer, dafs der Leser nicht die allerentfernteste Idee davon erhält, wie Comm. Paulding einen Panamá-Canal sich ausgeführt denkt. Heben wir die zuversichtliche Behauptung hervor, dafs die Ausführung eines Canals von 200 Fufs Breite und 30 Fufs Tiefe auf der Route der Eisenbahn mit keiner erheblichen Schwierigkeit zu kämpfen hat, und dafs er von den Flüssen Chagres und Obispo gespeist werden könne; ferner die bekannte Thatsache, dafs die Bay von Panamá ganz flach ist, und der Canal demgemäfs eine weite Strecke in die See hineingeführt werden müfste, dafs eine ähnliche Arbeit auch in der Bucht von Aspinwall ausgeführt werden müfste, — so haben wir nahezu das gesammte thatsächliche Material, welches der Bericht enthält, zusammengestellt. Mehr war in der That nicht zu erwarten, wenn es wahr ist, was wir in einem amerikanischen Blatt gelesen zu haben uns erinnern, dafs Comm. Paulding die Untersuchung des Terrains auf einer Eisenbahnfahrt ausgeführt hat, freilich nicht mit dem gewöhnlichen Zuge, mit dem man den Isthmus in 6 Stunden durchschneidet, sondern behufs gröfserer Gründlichkeit mit einem Extrazuge, der die doppelte Zeit auf diese Fahrt verwendete!

Von wirklichem Werth sind aber ein paar Zeilen, die der Erbauer der Panamá-Bahn, Colonel Totten, dem Bericht beigefügt hat. Sie verstatten einen Einblick in die Natur des Canalprojects, welches dieser mit dem Terrain sehr bekannte Mann für ausführbar hält, und wir müssen leider sagen, dafs es weder frei von Bedenken noch an sich sehr empfehlungswerth ist. Wir theilen Totten's Notiz hier mit und begleiten sie mit einigen erläuternden Bemerkungen.

„Länge von Küste zu Küste 45¾ Miles. Länge von 5 Faden Wasser in Navy Bay am Atlantischen Meere bis 3 Faden Wasser in der Panamá Bay am Stillen Ocean 48¼ Miles. Breite des Canals am Boden 150 Fufs, im Wasserspiegel 270 Fufs; Tiefe 31 Fufs. Länge der Schleusenkammern im Lichten 400 Fufs, Breite derselben 90 Fufs. Höhe des Scheitelbeckens 150 Fufs über mittlerer Fluthhöhe der beiden Meere. Länge des Durchstichs durch die Wasserscheide 4 Miles; tiefster Einschnitt bei diesem Durchstich 136 Fufs, mittlere Tiefe der Excavation bei demselben 49 Fufs. Der Flufs Chagres liefert zu allen Jahreszeiten eine hinlängliche Wassermenge zur Speisung des Canals. Das Scheitelbecken wird gespeist durch ein Rinnsal von 24 Miles Länge, welches vom Chagres 21 Miles oberhalb Cruces, wo das Niveau des Flusses 185 Fufs über dem mittlern Wasserstande beider Meere und 35 Fufs über dem Niveau des Scheitelbeckens liegt, abgeleitet wird. Die Kosten dieses Canals werden mit Einschlufs der Verbesserungen an beiden Häfen 80 Millionen Dollars nicht überschreiten."

Es handelt sich hier also um einen Schleusencanal ohne Tunnel. Da das Scheitelbecken 150 Fufs hoch liegen soll, werden nicht weniger als 30 Schleusen erforderlich sein, über deren Vertheilung Nichts bemerkt wird; sie werden sich namentlich auf dem südlichen Abhange hart an einander drängen müssen. Schon die Schleusenzahl allein wirkt abschreckend; dafs aber das Scheitelbecken vom Flusse Chagres aus während des ganzen Jahres mit Wasser versehen werden

könne, ist eine Behauptung, die sehr eines Beweises bedarf. Unseres Wissens hat noch kein wissenschaftlich gebildeter Europäer den Chagres 21 Miles oberhalb Cruces gesehen, und wenn Col. Totten das Niveau des Flusses an dieser Stelle auf 185 Fufs angiebt, so beruht die Angabe vermuthlich auf bloſser Schätzung; wir wissen, dafs nach Lloyds Beobachtungen das Niveau des Chagres 19¾ Miles oberhalb Cruces 152½ Fufs beträgt und müssen es für durchaus zweifelhaft halten, dafs dieser Flufs noch etwas weiter aufwärts, also in seinem Quellgebiet, die zur Speisung eines Schleusencanals von den oben angegebenen Dimensionen erforforderliche Wassermasse zu liefern im Stande ist. Aufserdem tritt in Totten's Project die Unzulänglichkeit der Häfen, namentlich der Bay von Panamá, recht deutlich hervor: der Canal soll im Ganzen 3 Miles weit in die See geführt werden, von denen etwa ¾ Miles auf die Bucht von Aspinwall, 2¼ Miles auf die von Panamá fallen werden; und so weit in die See fortgesetzte Baggerarbeiten führen hier doch nur zu einer Meerestiefe von 3 Faden, während Totten dem Canal selbst eine Tiefe von 31 Fufs geben will! Unter solchen Umständen glauben wir, das Ergebnifs dieser letzten Untersuchungen als ein dem Project des Panamá-Canals ungünstiges bezeichnen zu müssen, bedauern aber sehr, dafs Colonel Totten seine Ansichten über einige wichtige Punkte, namentlich über das zur Speisung des Scheitelbeckens erforderliche Wasser-Volumen und die Herbeischaffung desselben unter Berücksichtigung des in dieser Breite sehr starken Verdunstungsprocesses, nicht ausführlicher auseinander gesetzt hat. Sie werden sicherlich zum Theil auf Beobachtungen beruhen, zu denen ihn sein längerer Aufenthalt auf dem Isthmus in den Stand gesetzt hat, und deshalb ohne Frage viel Lehrreiches enthalten.

Valparaiso.

(Aus einem Schreiben d. d. Valparaiso 15. März 1858.)

— Je länger ich hier bin, desto weniger begreife ich, weshalb man diese Stadt „das Thal des Paradieses" genannt hat. Denn erstens liegt sie gar nicht in einem Thale, sondern auf einem schmalen, von Felsen eingeschlossenen Strande, der zwischen die Bay und die Felsen eingekeilt ist; und zweitens ist sie kein Paradies, sondern ein vegetationsloser, von nackten Bergen umgebener Küstenstrich. Der Hafen ist weit und selbst für Linienschiffe tief genug; regelmäfsig stationiren hier einige englische und französische Kriegsschiffe. Er ist auch ziemlich gut geschützt, ausgenommen gegen Nordwestwinde, die namentlich während des Winters mit grofser Heftigkeit wehen und die Schiffe oft gegen einander und auf den Strand treiben. Die Stadt zieht sich längs des innern Theiles der Bay von West nach Ost in zwei bis vier Strafsen Breite hin; die Strafsen sind zuweilen aus den dahinterliegenden Felsen gesprengt, die Häuser der besonders im Winter häufigen Erdbeben wegen leicht und wackelig gebaut. Am Westende der Stadt liegen die grofsen Douane-Gebäude, über ihnen auf dem Felsen das Castillo, ebenfalls ein ganz unbedeutendes Bauwerk, davor ein Dutzend Kanonen, die den Hafen beherrschen. Am Nordostende schliefst die Stadt mit dem Bahnhofsgebäude; die Eisenbahn selbst, welche die Stadt mit Santiago verbinden soll, ist erst zu einem Drittel fertig, bis Quillota, etwa 7 deutsche Meilen weit.

Wenn man hier hört, dafs die Stadt nach dem neuesten Census 70,000 Einwohner zählen soll, so fragt man verwundert, wo diese Menschenmasse steckt? Sie hängt zum gröfsern Theile in den elendesten, aber doch höchst romantischen Hütten hinter der Stadt, an den Bergen und in den Schluchten aufwärts. Wo sich nur ein Bergabsatz zeigt, klammert sich eine Lehmhütte mit Holz- oder Schindeldach an; wo nur eine Quebrada aufwärts führt oder ein halb vertrockneter Bach abwärts rinnt, wimmelt es von halbnackten Weibern mit langen schwarzen zerzausten Zöpfen, von Kindern und Mula's, von racelosen Hunden und bärtigen, in ihre Ponchos gehüllten Männern. Der Blick von den Cerro's auf diese romantischen Schluchten ist höchst malerisch, — wenn ihre Bewohner nur nicht das heilloseste Gesindel wären, das ohne Arbeit und ohne Lust zur Arbeit vom Stehlen, gelegentlich auch vom Kehlabschneiden sich nährt! Von den Cerro's der Umgegend sind besonders drei hervorzuheben, die alle nicht weit vom Douane-Gebäude liegen. Die westlichsten sind der Cerro allegre und der Cerro triste, jener der Wohnsitz wohlhabender Deutschen, dieser der Wohnsitz englischer Familien, die hier in kleinen, von reiner Bergluft durchwehten Gärten von ihren kaufmännischen Geschäften ausruhen. Auf dem dritten Cerro, dem C. Pantheon, befinden sich der englisch-deutsche und der mit schönen Grabmälern gezierte chilenische Kirchhof.

Der Anblick der Stadt und das Leben in ihr ist zu verschiedenen Tageszeiten sehr verschieden. So lange die Sonne scheint, wirbelt im Sommer ein unerträglicher Staub durch die Strafsen, und man sieht in ihnen nur den geschäftigen Kaufmann, mit schwarzem Hut und Tuchkleidern, hastig von einem Laden zum andern eilen, und den *boletero* (Fiacre, — so genannt, weil man mit *boletos* auf die Fahrt abonniren kann) mit seinem zweiräderigen Karren pfeilschnell dahinrasseln. Ganz im Gegensatz zu seinen Berliner Collegen jagt der *peluchero*, auf dem Handpferde reitend, für einen Real (5 Sgr.) Carrete und Pferd zu Schanden. Erst Abends, wenn die Sonne zur Ruhe gegangen, verläfst Alles die Zimmer, und die Strafsen wimmeln von Menschen. Der eigentlichen Spaziergänge freilich sind wenige; ein kleiner Kunstgarten, der Jardin Abadie, und die Plaza Victoria, auf welcher das Theater steht und Abends der Zapfenstreich von gut eingeübten Hornisten geblasen wird, sind die besuchtesten. Im Theater wohnte ich einer Aufführung von Verdi's Traviata bei, — eine abscheuliche Musik, die hier mit dem gröfsesten Entzücken aufgenommen wird! Höchst originell, aber nach meinem Geschmack auch höchst unschön ist die Kirchenmusik. In den Novenen und Messen singt man hier nur die Compositionen eines französischen Padre Lambillotte; da wird gejodelt wie im Schweizer Kuhreigen, und zu meiner Ueberraschung hörte ich einmal einen deutschen Ländler, dessen ich mich noch von den rheinischen Kirmessen her mit Vergnügen erinnere, und zu dessen Klängen die Andacht der zahlreich versammelten und in ihre schwarzen Tücher gehüllten Señorita's einen wunderlichen Contrast bildete.

Die Geistlichkeit lenkt den Staat und die Familie, und der Götzendienst ist hier krasser, als er mir je vorgekommen. Kürzlich sah ich die *procession del pelicano*: voran trug man eine an's Kreuz genagelte Puppe, den Heiland darstellend, nebenher trotteten zwei Gamins mit einer Art Topf auf den ungewaschenen Köpfen und spitzen Stöcken in der Hand, mit denen sie der Puppe fortwäh-

rend in die Brust stachen; hinterher folgte ein hölzernes Ungethüm, wie ein Pelican gestaltet, das wie ich glaube das Grab darstellen soll, und endlich heulend die zerknirschte und andächtige Menge. In den kleineren Städten der Umgegend führt man allwöchentlich einmal die Leidensgeschichte und Kreuzigung des Herrn auf.

Von der Umgegend zeigen nur die Schluchten eine verkrüppelte Vegetation; die Höhen sind vollständig kahl; kein Baum, kein Strauch zeigt sich hier; nur auf dem Pantheon stehen ein paar vereinsamte Pappeln. Das Obst gedeiht hier viel weniger als in den südlichen Provinzen. Von Getreidearten wird nur Weizen und Mais, und auch nur für den eigenen Bedarf gebaut, indem man das Land mit einem Stück Holz von der Form unserer Pflüge umwühlt. Man hat englische und amerikanische Pflüge, aber nur zum Staat. Der grofse Grundbesitzer beschränkt sich meist auf die Zucht von Pferden und Rindern; weite, unabsehbare Strecken — manche Haciendas sind gröfser als deutsche Fürstenthümer — liegen unbebaut und kahl. Das landesübliche Getränk ist *chicha,* Apfel- oder Traubenmost. Letzterer wird im Süden vortrefflich bereitet und hat im Geschmack mit den spanischen Weinen Aehnlichkeit.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin
vom 5. Juni 1858.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dove, eröffnete die Sitzung durch Ueberreichung und Besprechung der eingegangenen Geschenke: 1) Zeitschrift für allgem. Erdkunde, N. F. IV, 4. — 2) Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie, von Dr. A. Petermann. 1858. Heft 3 und 4. — 3) *Bulletin de la société de géographie, redigé par M. Alfred Maury et M. V. A. Malte-Brun. Quatrième Série. Tome XV. No.* 88. *Avril. Paris* 1858. — 4) *The Journal of the Royal Geographical Society. Vol. XXVII. London* 1857. — 5) *Addrefs to the Anniversary Meeting of the Royal Geographical Society* 28*th May* 1855, *by the Earl of Ellesmere. London* 1855. — 6) *Proceedings of the Royal Geographical Society of London. January — March* 1858. — 7) Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. VIII. Jahrgang. 1857. October bis December. — 8) *Compte-rendu de la société impériale géographique de Russie, pour l'année* 1857. *St. Pétersbaurg* 1858. — 9) Wjästnik der K. Russ. Geogr. Gesellschaft. 1857. Heft 4—6. St. Petersburg 1857—58. — 10) Preufsisches Handels-Archiv. No. 21. 22. Berlin 1858. — 11) Die Verbindungen der preufsischen und russischen Dreiecksketten bei Thorn und Tarnowitz. Ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes. Herausgegeben von J. J. Baeyer. Berlin 1858. — 12) *La Provincia de Corrientes. Por Vicente G. Quesada. Buenos Ayres* 1857. — 13) Der Winter in Ober-Aegypten als klimatisches Heilmittel, von Dr. Uhle. Leipzig 1858. — 14) Karte der Verbreitung der geognostischen Formationen in Neu-Granada. — 15) *Esquisse de Carte géographique des pays au Nord de l'Abyssinie entre* 35—37° *E. de Paris et* 15—17° *N., levée sur les lieux dans l'année* 1857, *par Werner Munzinger.* — 16) Die Gewerbthätig-

und die Eisenbahnen der Schweiz, nebst geogr. Karte der schweizerischen Gewerbsthätigkeit, 2. Aufl., von Ziegler. Winterthur 1858. — 17) Karte des Kantons Zürich. — 18) Wandkarte der Schweiz von J. M. Ziegler.

Hierauf hielt Herr General-Major Dr. E. Hofmann den in diesem Hefte vollständig mitgetheilten Vortrag über die Höhenverhältnisse des Ural.

Sodann sprach Herr Karsten über das Vorkommen des Goldes in Neu-Granada. Die dortige Urbevölkerung wufste bereits vor Ankunft der Spanier dasselbe zu gewinnen und künstlich zu verarbeiten. Bei der Besitznahme des Landes durch die Europäer verbargen die Indianer sorgfältig ihre Schätze vor den Eroberern. Noch jetzt hat man z. B. in einem trocken gelegten See kleine Goldfiguren gefunden, wie auch goldenen Schmuck verschiedener Art in alten Grabstätten oder in zugeschütteten Erzgängen. Der Fundort des Goldes ist namentlich die Küstenebene, die sich zwischen 1—5° am grofsen Ocean ausdehnt. Unter einer 20—30 Fufs dicken Schicht von Mergel und Sand befinden sich daselbst oft Goldmassen von 20 bis 25 Pfund in kleinen Körnern beisammen. Der jährliche Gesammt-Ertrag wurde zu 13,256 Pfd. angegeben, der meist in rohem Zustande zur Ausfuhr kommt. Der Bau auf dieses Metall wird bergmännisch betrieben, der Ertrag hat sich jedoch in neuerer Zeit auf den vierten Theil des früheren reducirt, da es an Arbeitskräften fehlt. Eine geognostische Karte über diesen nordwestlichen Theil von Columbien erläuterte das Verständnifs dessen, was der Vortragende über die Bildung dieses Fundortes auseinandersetzte. Nachdem die Erzgänge zertrümmert worden, hätten plötzliche Fluthen diese Goldmassen nach dem jetzigen Standorte gebracht und sie mit jener Erdschicht bedeckt, in welcher Muscheln und andere Conchylien den Beweis lieferten, dafs diese Ablagerung erfolgt sei, als noch das Meer diese Gegenden bedeckte.

Herr Baeyer überreichte sein Werk (die Verbindungen der preufsischen und russischen Dreieckskettten bei Thorn und Tarnowitz) und begleitete dasselbe mit kurzen Bemerkungen in Bezug auf die dabei gebrauchten Instrumente, deren Genauigkeit vorher lange und sorgfältig erprobt worden war, und die ein so befriedigendes Resultat ergaben, dafs bei der Messung von Swinemünde die Odergegend aufwärts auf einer Erstreckung von 200 Meilen sich nur eine Differenz von 3 Fufs herausstellte.

Herr Ehrenberg theilte ein Schreiben von Maury mit, nach welchem auf dem Telegraphen-Plateau des atlantischen Oceans mit neuen englischen Senkapparaten von 32 bis 126 Pfund Schwere neue Messungen veranstaltet wurden, welche als gröfseste Tiefe 1600 Fathoms ergaben.

Herr Dove sprach schliefslich über die verschiedenen Ansichten, welche bei der Erläuterung der Vertheilung des Magnetismus auf der Oberfläche der Erde geltend gemacht worden sind, anknüpfend an die eben erschienene englische Uebersetzung des vierten Theils des Kosmos.

Uebersicht der vom November 1857 bis zum Juni 1858 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne.

Von W. Koner.

Geographische, statistische und nautische Zeitschriften.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde etc. Herausgegeben von Dr. K. Neumann. Neue Folge. Bd. III. Heft 5. 6. 1857. Bd. IV. Heft 1—6. 1858. Berlin (D. Reimer). gr. 8.

Mittheilungen der Kais. Kön. Geographischen Gesellschaft. Redig. von Franz Foetterle. Jahrg. II. 1858. Heft 1. Wien. gr. 8.

Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie; von Dr. A. Petermann. Bd. III. 1857. Heft 11. 12. Bd. IV. Heft 1—4. Gotha (Perthes). 4.

Bote (Wjästnik) der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft. Herausgegeben unter Redaction des Secretairs der Gesellschaft E. J. Lamansky. Jahrg. 1857. Bd. IV — VI. St. Petersburg 1857. gr. 8.

Compte-rendu de la Société géographique Impériale de Russie pour l'année 1857. Rédigé par M. V. Bésobrasoff. Trad. du russe. St. Pétersbourg 1858. 158 S. gr. 8.

Bulletin de la Société de Géographie etc. IVe Sér. 1857. T. XIV. Novembre, Décembre. T. XV. Janvier — Avril. Paris (Arthus-Bertrand). gr. 8.

The Journal of the Royal Geographical Society of London. Vol. XXVII. 1857. Edited by Dr. Norton Shaw. London (Murray) 1857. CXCVIII, 398 S. 8.

Proceedings of the Royal Geographical Society of London. Published under the Authority of the Council, and edited by the Secretary. Vol. II. N. 1. 2. January — March 1858. London (Stanford). 8.

The Transactions of the Bombay Geographical Society. From March 1856 to March 1857. (New Issue.) Edited by the Secretary. Vol. XIII. Bombay 1857. 8.

Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Herausgegeben von A. Erman. Bd. XVI. 1857. Heft 4. Bd. XVII. 1858. Heft 1. 2. Berlin (G. Reimer). 8.

Das Ausland. Eine Wochenschrift. 30. Jahrgang. 1857. N. 47 — Schlufs. 31. Jahrgang. 1858. N. 1 — 23. Stuttgart (Cotta). 4.

Preufsisches Handels-Archiv. Wochenschrift für Handel, Gewerbe und Verkehrs-Anstalten. Herausgeg. von v. Viebahn u. Saint-Pierre. Jahrg. 1857. N. 49 — Schlufs. Jahrg. 1858. N. 1 — 25. Berlin (Decker). gr. 4.

Nouvelles Annales des Voyages etc. VIme Sér. 1857. Décembre. 1858. Janvier — Avril. Paris (Arthus-Bertrand). 8.

Revue de l'Orient, de l'Algérie et des Colonies. Nouv. Sér. 1857. Septembre — Décembre. 1858. Janvier — Mai. Paris (Rouvier). gr. 8.

The Nautical Magazine and Naval Chronicle. Vol. XXVI. 1857. November, December. Vol. XXVII. 1858. Januar — March. London (Simpkin). 8.

Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Uit-

geg. door W. R. van Hoëvell. 1857. November, December. 1858. Januar — Mei. Zalt-Bommel. gr. 8.

West-Indië. Bijdrage tot de bevordering van de kennis der Nederlandsche West-Indische koloniën. 2e deel. 4e afl. Haarlem (Kruseman). gr. 8.

De Globe. Schetsen van landen en volken. Bijeenverzameld door H. Picard. 2e serie. 1e afl. Amsterdam (Sybrandi) 1858. (per jaarg. f. 7,20.)

Mittheilungen des statistischen Bureau's in Berlin. Herausgegeben von Dieterici. 10. Jahrgang. 1857. N. 22 bis Schlufs. 11. Jahrgang. 1858. N. 1 — 8. Berlin (Mittler & S.). 8.

Zeitschrift des statistischen Bureau's des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern. Redigirt von Dr. E. Engel. Jahrg. III. 1857. N. 4—8. Leipzig (Hübner in Comm).

Annali universali di statistica, economia pubblica, legislazione, storia, viaggi e commercio. Compilati da Gius. Sacchi etc. Vol. XVI delle serie III. Ottobre — Dicembre 1857. XVII. Gennajo. (Vol. CXXXII e CXXXIII della ser. I.) Milano 1857. 58. 8.

Journal of the Statistical Society of London. Vol. XXI. Part 1. 1858. London (Parker & Son). gr. 8.

Haidinger (Wm.), Ansprache, gehalten in der ersten Jahresversammlung der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien am 3. November 1857. Wien 1857. 21 S. 8.

Maury (Alfr.), Rapport fait à la Société de Géographie de Paris, sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1857. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XIV. 1857. p. 454.

Geographische Literatur, Lexica, Sammlungen. Biographien.

Koner (W.), Uebersicht der auf dem Gebiete der Geographie erscheinenden Werke, Aufsätze, Karten und Pläne. Am Ende jedes Bandes der *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde.*

Ziegenbalg (H.), Bibliographische Uebersicht der im J. 1857 und 1858 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze und Karten. — *Petermann's geograph. Mittheilungen.* Jahrg. III u. IV. Zu Ende jedes Heftes.

Helwing (E.), Uebersicht über die kameralistische, insbesondere die statistische Literatur des Jahres 1857. — *Mittheil. des statist. Bureau's in Berlin.* 1858. N. 1 ff.

de Castro (Vinc.), Gran Dizionario geografico, politico, statistico, storico, militare e commerciale dell' Europa compilato con ordine lessico e metodico, col sussidio di parecchi dotti italiani. Dispensa 1 — 42. Vol. II. Lom — Pra Milano (Pagnoni) 1857. 8. (à 60 cent. Ediz. economica e popolare 30 cent.)

Hoffmann (W.), Encyclopädie der Erd-, Völker- und Staatenkunde. 25. 26. Lief. Leipzig (Arnold) 1858. hoch 4. (à 4 Sgr.)

Springer, Der enthüllte Erdkreis. 2. Bd. 5. — 9. Heft. Berlin (Bieler & Co.) 1858. 4. (à ⅙ Thlr.)

Grube (A. W.), Geographische Charakterbilder in abgerundeten Gemälden aus der Länder- und Völkerkunde. 7. Aufl. Bd. II, Lief. 1. 2. Bd. III, Lief. 1. Leipzig (Brandstetter) 1858. gr. 8. (½ Thlr.)

Aus der Fremde! Wochenschrift für Natur- und Menschenkunde der aufsereuropäischen Welt. Redact.: A. Diezmann. Jahrg. 1 — 3 à 52 Nummern. Leipzig (Keil) 1856 — 58. Imp. 4.

Simony (F.) u. Feil (Jos.), Ueber das Leben und Wirken des Geographen Georg Matthäus Vischer. — *Mittheil. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien.* II. 1858. p. 13.

Girard (Maur.), F. Péron, naturaliste, voyageur aux terres australes. Sa vie, appréciation de ses travaux. Moulins 1857. 278 S. 8.

Geographische Lehr- und Handbücher.

Balbi's allgemeine Erdbeschreibung oder: Handbuch des geographischen Wissens. Eine systematische Encyclopädie der Erdkunde etc. Bearbeitet von Dr. H. Berghaus. 25. — 28. Lief. (Schlufs). Wien (Hartleben) 1857. 8. (à 40 kr.)

Becker (A.), Geographie für Gymnasien und höhere Bürgerschulen. Köln (Du Mont-Schauberg) 1858. gr. 12. (1 Thlr.)

Berghaus (H.), Was man von der Erde weifs. 19. — 23. Lief. Berlin (Hasselberg). gr. 8. (à $\frac{1}{4}$ Thlr.)

Blanc's (L. G.) Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 7. Aufl. Herausgeg. von A. Diesterweg. 13. — 15. Heft. Braunschweig (Schwetschke) 1857. gr. 8. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Boheman (C. H.), Leitfaden bei dem Unterrichte in der Erdbeschreibung. 3. Aufl. Hannover (Helwing) 1858. 12. (3 Sgr.)

Cassian (H.), Lehrbuch der allgemeinen Geographie für Gymnasien und höhere Lehranstalten. 2. Aufl. 1. Hälfte. Chur (Hitz) 1858. gr. 8. (pro compl. 26 Sgr.)

Gribel, Leitfaden zur Geographie von Europa mit besonderer Rücksicht von Deutschland. 4. Aufl. Stettin (Grafsmann) 1858. 8. (3 Sgr.)

Heinzelmann (F.), Die Weltkunde in einer planmäfsig geordneten Rundschau der wichtigsten neueren Land- und Seereisen. Supplemente. 1. Bd. A. u. d. Tit.: Das Deutsche Land in Reisebildern u. Skizzen. 1. Bd. Leipzig (Fleischer) 1858. gr. 8. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Herold (C.), Leitfaden der physikalischen und politischen Geographie. Nürnberg (Schmid) 1858. gr. 8. ($\frac{1}{4}$ Thlr.)

Horrmann (C. A. J.), Kleine Geographie oder das Wichtigste aus der Erdbeschreibung. 4. Auflage. Durchgesehen von R. Leuschner. Schönebeck (Berger) 1858. 8. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

v. Klöden (G. A.), Handbuch der Erdkunde. 4.—7. Lief. Berlin (Weidmann) 1858. gr. 8. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Kozenn (B.), Grundzüge der Geographie. Wien (Hartleben) 1858. 8. (9 Sgr.)

Kuttner (A.), Kleine Schulgeografie mit besonderer Rücksicht auf das Kaiserthum Oesterreich. 7. Aufl. Pesth (Lampel) 1858. 12. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Kützing (F. T.), Die Elemente der Geographie als Lehr- und Lesebuch für Gymnasien, Real-, Bürger- und Töchterschulen. 3. Aufl. Nordhausen (Büchting) 1858. gr. 8. (12 Sgr.)

Kutzner (J. G.), Geographische Bilder, enthaltend das Interessanteste und Wissenswürdigste aus der Länder- und Völkerkunde und der Physik der Erde. 1. Band. Europa. Glogau (Flemming) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Locher (F.), Allgemeine Erdkunde oder neuestes Handbuch zur Beförderung und Belebung des geographischen Sinnes und Wissens. 2.— 7. Lieferung. Regensburg (Manz) 1858. 8. (à 6 Sgr.)

Pütz (W.), Grundrifs der Geographie und Geschichte der alten, mittlern und neueren Zeit für die oberen Klassen höherer Lehranstalten. 1. Bd. Das Alterthum. 9. Aufl. Coblenz (Bädeker) 1858. 2. Abtheil. Das Mittelalter. 8. Aufl. Ebends. 1858. 3. Abthl. Die neuere Zeit. 7. Aufl. Ebends. 1858. 8. (à $\frac{5}{6}$ Thlr.)

Pütz (G.), Rudimenti di geografia e storia dell' evo antico, medio e moderno. Parte III. Wien (Gerold's Sohn) 1858. gr. 8. (2 Thlr.)

Reuschle (K. G.), Handbuch der Geographie oder neueste Erdbeschreibung mit besonderer Rücksicht auf Statistik und Topographie. 2. — 6. Lief. Stuttgart (Schweizerbart) 1858. Lex. 8. (à 18 Sgr.)

Selten (F. C.), Hodegetisches Handbuch der Geographie zum Schulgebrauch bearbeitet. 1. Bd. A. u. d. Tit.: Grundlage beim Unterricht in der Geographie. 24. Aufl. Braunschweig (Schwetschke u. Sohn) 1858. 8. ($12\frac{1}{2}$ Sgr.)

v. Seydlitz (E.), Schulgeographie. Bearbeitung des Leitfadens für den geographischen Unterricht. Breslau (Hirt) 1857. 8. ($17\frac{1}{2}$ Sgr.)

Schmidt (A.), Leitfaden für den ersten geographischen Unterricht. Mannheim (Götz) 1857. gr. 8. (4 Sgr.)

Spitzer (J.), Geografie für Volksschulen. 2. Aufl. Wien (Mayer u. Co.) 1858. 8. ($4\frac{1}{2}$ Sgr.)

Städler (G. L.), Lehr- und Handbuch der allgemeinen Geographie. 1. und 2. Lief. Leipzig (Brockhaus) 1858. gr. 8. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Stein (C. G. D.) und Hörschelmann (F.), Handbuch der Geographie und Statistik. Neu bearb. von J. E. Wappaeus. 7. Aufl. 1. Bd. 8. Lief. u. 3. Bd. 1. Lief. Leipzig (Hinrichs) 1858. 8. (1 Thlr. 7 Sgr.) — 1. Bd. 8. Lief. Mittel- und Süd-Amerika. Von J. E. Wappaeus. 1. Abthl. — 3. Bd. 1. Lief. Europa. Allgemeine Uebersicht von J. E. Wappaeus. Rufsland von F. Possart. ($\frac{5}{6}$ Thl.r)

Thot (A. J. F.), Lehrbuch der allgemei-

nen Erdbeschreibung mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Kaiserstaates. 1. u. 2. Abthl. Arad (Bettelheim) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Tschetschorke (G.), Grundzüge der Erdkunde, ein Leitfaden für den ersten geographischen Unterricht. Zittau (Pahl) 1857. 8. (2 Sgr.)

Ungewitter (F. H.), Neueste Erdbeschreibung und Staatenkunde. 4. Aufl. 12.—17. Lief. Dresden (Adler u. Dietze) 1858. Lex. 8. (à 1/6 Thlr.)

Voigt (F.), Leitfaden beim geographischen Unterricht. 15. Aufl. Berlin (Logier) 1857. 8. (1/4 Thlr.)

Zimmermann (W. F. A.), Der Erdball und seine Naturwunder. Suppl. zur 1. — 3. Aufl. 30. Lief. Berlin (Hempel) 1858. Lex. 8. (6 Sgr.)

Leitfaden der Geographie. 5. Aufl. Leipzig (Violet) 1858. gr. 8. (1/3 Thlr.)

— — — für Töchterschulen. 5. Aufl. Ebds. (1/3 Thlr.)

Geographische Uebersicht über alle Reiche von Europa, deren bedeutendste Städte und Flüsse, Häuserzahl und Einwohner, mit Rücksicht auf das Kaiserthum Oesterreich. Zum Gebrauch für Alle, die in kurzer Zeit einige geographische Kenntnisse erlangen wollen. Villach (Hoffmann) 1857. 32 S. 16.

Adams (W.), First Lessons in Geography: with a Special Article on the Toadstones of Derbyshire, a Glossary, Diagrams etc. London (Mozley) 1858. 173 S. 18. (1 s. 6 d.)

Anderson (R.), Geography for Junior Classes. London (Nelson's School Series) 1858. 110 S. 18. (11 d.)

Collins's Geographical Primer in Rhyme. London (Collins) 1858. Square 16. (1 s.)

Cornwell (J.), Geography for Beginners. London (Simpkin) 1858. 96 S. 12. (1 s.)

Forster (A. F.), Manual of Geographical Pronunciation. London (Stanford) 1858. 64 S. 12. (2 s.)

Morse (S. E.), A System of Geography for the Use of Schools: illustrated with more than Fifty Corographic Maps, and numerous Woodcut Engravings. New York 1858. 72 S. 4. (3 s. 6 d.)

Cortambert (E.), Résumé de géographie physique et politique, rédigé conformément aux derniers programmes officiels. Paris 1858. 266 S. 18.

Meissas (A.) et Michelot (A.), Nouvelle géographie méthodique, suivie d'un petit traité sur la construction des cartes, par M. Charles. 38e édition. Paris 1858. XVI, 360 S. 12.

Schweitzer (C. S.), Précis de géographie élémentaire à l'usage du collège royal français. 2e édit. Berlin (Guttentag) 1858. 8. (1 1/3 Thlr.)

Soulier (E.), Précis de géographie ancienne et moderne, spécialement rédigé pour l'atlas élémentaire simplifié. Nouv. édit. revue par A. Auger. Paris 1858. VIII, 428 S. 12.

Vuillet, Abrégé de géographie physique et politique, destiné aux écoles primaires et aux familles. Paris (Meyrueis & Co.) 1857. 206 S. 12.

Manuel de la géographie de Crozat, par demandes et par réponses. 21e édition, entièrement refondue et augmentée du Dictionnaire de toutes les villes de France, par M. de Foris. Paris 1857. 528 S. 12. Avec 11 cartes.

Hartman (Gabr. Jsr.), Lärobok uti Allmänna Geografien. Jemte Sammandrag af Gamla Geografien. Sextonde Uppl., ytterligare omarbetad af H. A. Witt. Lund (Berling) 1857. 368 och 71 S. 8. (1 R:dr. 24 sk.)

Winge (J. M.), Lärobok i Geographi och Historia för Folkscholor och Nybörjare. Seduare Delen. Tionde Uppl. Stockholm (Haeggström) 1858. 70 S. 12. (25 öre.)

Wennberg (P. M.), Förberedande Underwisning i Allmänna och Swenska Geographien, för Folkscholor. Fjerde Uppl. Stockholm (Haeggström) 1858. 48 S. 12.

Marmocchi (F. C.), Corso di Geografia storica antica, del medio evo e moderna, esposto in venticinque studj, divisi in cento lezioni; ampiamente corredato di carte di geografia storica etc. Vol. I. P. 1. 2. Vol. II. III. Milano (Boniotti) 1856. 57. gr. 8. (80 fr.)

Geografia storica moderna universale, corografica, politica, statistica, industriale e commerciale scritta sulle traccie di Adriano ed Eugenio Balbi, Marmocchi, Ritter, Roon etc. per cura di una società di dotti letterati fra i quali G. B. Carta, G. Sacchi, G. e V. de Castro, A. Strambio. Pnntata 1—12. Milano (Pagnoni) 1857. VIII, 1—288 p. 8. (à 46 centes.)

La geografia universal, segun los novísimos descubrimientos, tratados, balances

comerciales, censos é investigaciones, redactado en vista de la obras de Antillon, Miñano, Torrente, Verdejo etc. T. 1. 2. Barcelona 1857. 388 u. 396 S. 8. (15 rs.)

Schmitz (L.), A Manual of Ancient Geography. With a Map, showing the Retract of the Ten Tousant Greeks under Xenophon. London (Rivingstons) 1858. 449 S. 8. (6 s.)

Lelewel (J.), Géographie du moyen âge. Dernier volume publié en 1857. Bruxelles (Mme veuve Pilliet) 1857. 8.

Ritter (C.), Die arabische Geographie des Ahmed Moquaddasy. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 483.

Mathematische und physikalische Geographie.

v. Humboldt (A.), Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Bd. IV. Stuttgart (Cotta) 1858. gr. 8. (3 Thlr. 6 Sgr.)

Wittwer (W. C.), Die physikalische Geographie fafslich dargestellt für Studirende und Freunde der Naturwissenschaften. 2. Ausg. Leipzig (O. Wigand) 1858. gr. 8. (2⅓ Thlr.)

Netoliĉka (E.), Anfangsgründe der fisischen Geographie mit einer Einleitung aus der Himmelskunde für die 1. Klasse der Unter-Gymnasien und Unter-Realschulen. Wien (Mayer u. Co.) 1858. gr. 8. (12 Sgr.)

Steinhauser (Ant.), Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projection. Bd. I. II. Mit vielen Holzschnitten u. Kärtchen. Wien (Beck) 1857. gr. 8. (2 Thlr. 7½ Sgr.)

Guyot (A.), Comparative Physical Geography; or, the Earth in relation to Man. Transl. from the French by C. C. Felton. 2d edit. London (Gover) 1858. 200 S. 12. (5 s.)

Somerville (Mary), Physical Geography. 4th edit. London (Murray) 1858. 542 S. 8. (9 s.)

Sullivan (W. K.), On the Influence which the Physical Geography, the Animal and Vegetable Productions etc., of different Regions exert upon the Languages, Mythology, and early Literature of Mankind, with Reference to its Employment as a test of Ethnological Hypotheses. — *The Atlantis.* I. 1858. p. 50.

Clausius, Ueber die Struktur und Bewegung der Gletscher. — *Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Ges. in Zürich.* III. 1858. Heft 1.

A. v. Humboldt's neueste Arbeit über die Vulkane der Erde. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 35.

Kluge (E.), Verzeichnifs der Erdbeben und vulkanischen Eruptionen und der dieselben begleitenden Erscheinungen in den Jahren 1855 und 1856. Schlufs. — *Allgem. deutsche naturhist. Zeitg.* N. F. III. Heft 11. 1857.

Boué, Ueber die Erdbeben im December 1857, dann im Jänner und Februar 1858. — *Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss. Math.-naturw. Cl.* XXVIII. 1858. p. 321.

Dove (H. W.), Ueber die Scheidelinie der nördlichen und südlichen Erdhälfte. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 325.

Boué, Ueber die geometrische Regelmässigkeit des Erdballes im Allgemeinen; insbesondere über diejenige seiner Wasserrinnen und die Abtheilung dieser in symmetrische Gruppen. — *Sitzungsber. der Wiener Akad. d. Wiss. Math.-naturwiss. Cl.* XXIII. 1857. p. 255.

Dove (H. W.), Ueber das veränderliche Niveau der Ströme. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 329.

Higginson (F.), The Ocean, its Unfathomable Depths and Natural Phenomena; comprising Authentic Narratives and Strange Reminiscences of Enterprise, Delusion and Delinquency: with the Voyages and Discoveries of Her Majesty's Ship „Cyclops". London (Stanford) 1857. 202 S. 8. (4 s. 6 d.)

Nautik und Hydrographie der Meere. Der atlantische Telegraph.

Bremiker (C.), Nautisches Jahrbuch oder vollständige Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1860 zur Bestimmung der Länge, Breite und Zeit zur See nach

astronomischen Beobachtungen. Berlin (G. Reimer) 1858. gr. 8. (½ Thlr.)

Bremiker (C.), Annuaire nautique ou éphémerides et tables complètes pour l'an 1860 pour déterminer la longitude, la latitude et le temps dans la navigation. Berlin (G. Reimer) 1858. gr. 8. (½ Thlr.)

Almanaque nautico para 1859, calculado de órden de S. M. en el observatorio de marina de la ciudad de San-Fernando. Cadix 1857. 8.

Annuaire pour l'an 1858, publié par le Bureau des longitudes. Paris (Mallet-Bachelier). 371 S. 18. (1 fr.)

Jeans (H. W.), Navigation and Nautical Astronomy. Part I, containing Rules for finding the Latitude and Longitude, and the Variation of the Compass. London (Longman) 1857. 284 S. 12. (4 s.)

d'Avezac, Anciens témoignages relatifs à la Boussole. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* VIe Sér. XV. 1858. p. 171.

Lawson (Wm.), Coast Lines: the Geography of Coast Lines. 2d edit. London (Piper) 1858. 80 S. 12. (1 s.)

Officiële gids voor de golf van Finland van Dageront tot Wijburg, St. Petersburg enz., met beschrijving der vuurtorens en bakens, benevens bepalingen en orders van de Russische admiraliteit. Naar het Engelsch door P. A. Schultz. Amsterdam (Stemler) 1858. 6 en 86 bl. 8. (f. 0,80.)

Neue Tiefen-Messungen im Mittelländischen Meere. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 518.

Vincendon-Dumoulin (C. A.) et de Kerhallet (C. P.), Manuel de la navigation dans le détroit de Gibraltar. Paris (Ledoyen) 1858. XXIV pl. 4. cartes et 13 pl. 8.

Bache (A. D.), On the Heights of the Tides of the Atlantic Coast of the United States, from Observations in the Coast Survey. — *American Journ. of Science.* Sec. Ser. XXV. 1858. p. 47.

Bache (A. D.), On the Winds of the Western Coast of the United States, from Observations in connection with the U. S. Coast Survey. — ibid. Sec. Ser. XXV. 1858. p. 52.

Review of the Operations and Results of the United States Coast Survey. — ibid. Sec. Ser. XXV. 1858. p. 75. 249.

Maury, Ueber die Sondirungen auf dem „Telegraphen-Plateau". — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 520.

Die Sondirungen auf dem Telegraphen-Plateau. — ibid. N. F. IV. 1858. p. 77.

Die englischen Tiefen-Messungen auf dem sogenannten „Telegraphen-Plateau" im Jahre 1857. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 151.

Maury, Das Telegraphen-Plateau des Nord-Atlantischen Oceans. — ibid. III. 1857. p. 507.

Allgemeine Statistik. Welthandel.

Heuschling (Xav.), Congrès international de Statistique. Troisième session, tenue à Vienne du 31 Août au 5 Septembre 1857. Extrait du Moniteur Belge du 25 Novembre 1857. Bruxelles 1857.

Brown (S.), Report on the International Statistical Congress, held at Vienna, 1857. — *Journ. of the Statistical Society of London.* XXI. 1858. p. 1.

Sasku (Károly), Atalános országállapottan. (Allgemeine Statistik.) Pest (M. Ráth) 1857. 8.

Garnier (Jos.), Du principe de population. Paris (Guillaumin) 1857. 18.

Zur Statistik der Eisenbahnen der Erde. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 486.

Zur Statistik der französischen Colonien. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 517.

Scherer (H.), Algemeene geschiedenis van den wereldhandel. Uit het Hoogd. vertaald, met bijvoeging der aanteekeningen van Richelot en Vogel, door N. S. Calisch. 1e en 2e afl. Haarlem (Kruseman) 1858. gr. 8. (à f. 0,75.)

Der Handel im Baltischen Meere. — *Preuſs. Handelsarchiv.* 1857. N. 49.

Schubert (F. W.), Die Baumwolle in ihrem grofsartigen Verhältnisse zur Belebung des Weltverkehrs und der Völker-Industrie der Gegenwart. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 98.

Sammlungen von Reisen. Reisen durch mehrere Welttheile und Länder.

Peschel (O.), Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen. Stuttgart (Cotta) 1858. gr. 8. (3 Thlr. 6 Sgr.)

Eindruck der grofsen nautischen Entdekkungen des 16. Jahrhunderts auf das damalige Europa. — *Ausland.* 1858. N. 10.

Gaufs (H.), Land und Meer oder Gallerie der berühmtesten Weltumsegler und Entdeckungsreisenden aller Länder und Zeiten. Hauptsächlich für die erwachsene Jugend. Weimar (Voigt) 1858. gr. 12. (2½ Thlr.)

Geographical Notices. (Eine Uebersicht der neueren geographischen Entdeckungen.) — *American Journ. of Science and Arts.* Second Ser. XXV. 1858. p. 305.

de Graves (S.), Voyages et aventures des marins et navigateurs les plus célèbres, ou résumé de leurs expéditions, de leurs périls, de leurs naufrages et de leurs combats. Limoges 1857. 236 S. 12.

Löher (F.), Land und Leute in der alten und neuen Welt. Reiseskizzen. 3. Bd. Göttingen (Wigand) 1858. 8. (1½ Thlr.)

Pfeiffer (Ida), Voyage d'une femme autour du monde, trad. de l'allemand, par W. de Suckau. Paris (Hachette) 1858. 8.

Aus einer Zuschrift des Linienschiffs-Capitains Bernh. v. Wüllerstorff an die Kaiserl. Akademie der Wissensch. über die Expedition von Sr. Maj. Fregatte „Novara". — *Sitzungsber. der Wiener Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl.* XXIV. 1857. p. 505.

Nachrichten von der Novara aus der Capstadt. Aus einem Schreiben Haidinger's an A. v. Humboldt. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 147.

Neueste Nachrichten von Sr. Maj. Fregatte „Novara". — *Triester Zeitung.* 1858. N. 117.

Die österreichische Novara-Expedition von Triest bis Ceylon. 30. April 1857 bis 8. Januar 1858. – *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 121.

Scherzer (K.), Die Novara-Expedition. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 18.

D'Ewes (J.), Sporting in both Hemispheres. London (Routledge) 1857. 386 S. 12. (5 s.)

Kletke (H.), Alexander von Humboldt's reizen in Amerika en Azië. (Uit het Hoogd. 1e—6e afl. Amsterdam (Gebr. van Es) 1858. gr. 8. (à f. 0,30.)

Macgrillivray (W.), The Travels and Researches of Alexander v. Humboldt. New edit. London (Nelson) 1857. 418 S. 12. (3 s. 6 d.)

Dufferin (Lord), Letters from High Latitudes; being some Account of a Voyage in the Schooner Yacht, „Foam", to Iceland, Jan Mayen, and Spitzbergen, in 1856. 2d edit. London (Murray) 1857. 410 S. 8. (21 s.) – 3d edit. 480 S. 8. (21 s.)

van Os (P.), Reizen der Engelschen naar de noordelijke ijszee in den stillen oceaan. Voor de jeugd bewerkt. 2 deelen. 2e uitgaaf. Sneek (van Druten & Bleeker) 1858. 4, 263; 4 en 256 bl. (f. 1,60.)

Ule (Otto), Geschichte der Polarreisen. — *Die Natur.* 1858. N. 3. 4. 6 ff.

Svenske, Uebersicht der hauptsächlichsten Reisen und geographischen Entdeckungen in dem fünfjährigen Zeitraum von 1848—53. Arktische Expeditionen. — *Bote (Wjästnik) d. K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft IV. (In russ. Sprache.)

Tjugufyra Bref från Frankrike, Tyskland och Schweitz. 1855—56. Förra Delen. Aderton Bref. Sednare Delen. Sex Bref. Upsala (Wahlström & C.) 1857. 355 och 203 S. 12. (2 R:dr. 32 sk.)

Bell (R.), Wayside Pictures through France, Holland, Belgium, and up the Rhine. New edit. London (Routledge) 1858. 420 S. 8. (7 s. 6 d.)

v. Raumer (Fr.), Bruchstücke aus Erinnerungen von einer Reise nach Dänemark, Schweden und Norwegen im Sommer 1856. — *v. Raumer's hist. Taschenbuch.* 3. Folge. IX. 1858.

Rooke (O.), The Life of the Moselle, from its Source in the Vosges Mountains to its Junction with the Rhine at Coblenz. London (Booth) 1858. 290 S. 8. (21 s.)

de Quatrefages (A.), The Rambles of a Naturalist on the Coast of France, Spain and Sicily. Transl. by E. C. Otte. 2 vols. London (Longman) 1857. 750 S. 8. (15 s.)

Huysmans (J. B.), Voyage en Italie et en Orient, 1856—57. Notes et impres-

sions. 1re partie: Italie; 2me partie: Orient. 2 vol. Anvers 1858. 8. (2 Thlr.)

Gosche (R.), Isr. Jos. Benjamin's Reisen in Asien und Afrika. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 149.

Lindsay's (Lord) Letters on Egypt, Edom, and the Holy Land. 5th edit. with considerable additions, including a general Index; now first illustrated with 36 beautiful wood engravings and two maps. London (Bohn's Illustrated Library) 1858. 8. (5 s.)

Conrad (F. W.), Reizen naar de landengte van Suez, Egypte, het Heilige Land. Met platen, kaart en portretten. 1e afl. 's Gravenhage (Nijhoff) 1858. 8. (f. 1,20.)

Ennemoser (F. J.), Eine Reise vom Mittelrhein (Mainz) über Köln, Paris, Havre nach den nordamerikanischen Freistaaten, beziehungsweise New-Orleans. Kaiserslautern (Tascher) 1857. 8. (7 Sgr.)

Europa.

Crouzet (H.), Géographie historique et politique de l'Europe, depuis la domination romaine jusqu'aux traités de 1815, rédigée conformément au programme officiel de 1857. Nevers 1857. 120 S. 18.

Cortambert (E.), Description particulière de l'Europe, rédigée conformément au programme officiel de 1857, pour la classe de troisième. 2e édit. Paris 1858. 216 S. 12.

Anciens châteaux, demeures féodales, forteresses, citadelles et ruines historiques de l'Europe, avec les traditions, légendes ou chroniques, qui s'y rattachent etc. par une société d'artistes et de littérateurs. Paris 1857. 300 S. 8. Mit 90 Vign. (2 Thlr.)

Deutschland.

Steinhard (S.), Volksbibliothek der Länder- und Völkerkunde. 2. Bd. A. u. d. Tit.: Deutschland und sein Volk. 1. Thl. 2. Bd. 7.—9. Lief. Gotha (Scheube) 1858. gr. 8. (à 6 Sgr.)

Gallerie pittoresker Ansichten des deutschen Vaterlandes und Beschreibung derselben. 28.—41. Lief. Leipzig (Händel) 1857—58. gr. 4. (à 6 Sgr.)

Brasileira (Flor. A.), Itinéraire d'un voyage en Allemagne. Paris 1857. VII, 208 S. 8. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Bädeker (K.), Die Rheinlande von der Schweizer bis zur Holländischen Grenze. Handbuch für Reisende. 10. Aufl. Coblenz (Bädeker) 1858. 8. ($1\frac{2}{3}$ Thlr.)

Coghlan (F.), The Miniature Guide to the Rhine, through Belgium and Holland, Northern and Southern Germany etc. New edit. London (Coghlan) 1858. 390 S. 32. (2 s. 6 d.)

Texier (Edm.), Voyage pittoresque sur les bords du Rhin. Illustrations de Rouargue frères. Paris 1858. VIII, 502 S. 8. ($6\frac{2}{3}$ Thlr.)

Rhenus. Jahrbuch für Handel, Schifffahrt und Industrie der Rheinländer. Herausgeg. von Schirges. Mainz (Kupferberg) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Die Rheinschifffahrt vom 13. bis 15. Jahrhundert. — *Zeitschr. f. d. Geschichte des Oberrheins.* IX. 1. 1858.

Schifffahrt und Handel auf dem Rheine im Jahre 1856. — *Preuſs. Handelsarchiv.* 1858. N. 1 ff.

Mayhew (Henry), The Upper Rhine: the Scenery of its Banks and the Manners of its People. Illustrated by Birket Foster. Described by Henry Mayhew. Mayence to the Lake of Constance. London (Routledge) 1857. 450 S. 8. (21 s.)

(v. Stramberg), Denkwürdiger und nützlicher rheinischer Antiquarius. Mittelrhein. II. Abthl. 7. Bd. 1.—3. Lief. III. Abthl. 5. Bd. 2.—4. Lief. Coblenz (Hergt) 1858. gr. 8. (à $\frac{2}{3}$ Thlr.)

Der Rhein und die Rheinlande. Dargestellt in malerischen Original-Ansichten von L. Lange. In Stahl gestochen von J. Poppel. Historisch-topographisch geschildert von A. Henninger. 2. Abtheil. Von Mainz bis Köln. (2. Aufl.) 13.—41. Heft. Darmstadt (Lange) 1858. Lex. 8, (à $\frac{1}{4}$ Thlr.)

Die malerischen Ufer der Elster, von der Quelle bis zum Ausgang. 6. Lief. Greiz (Henning) 1858. qu. gr. 4. (6 Sgr., feine Ausg. $12\frac{1}{2}$ Sgr.)

Justus (A.), Acht Tage im Thüringer Walde. Ein neuer, kundiger und zuverlässiger Führer für Reisende. 2. Aufl. Rudolstadt (Renovanz & Scheitz) 1858. gr. 16. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Preufsen.

Ungewitter (F. H.), Die preufsische Monarchie, geographisch, statistisch, topographisch. und historisch ausführlich dargestellt. 1.—3. Lief. Berlin (Nicolai) 1858. 8. (à 8 Sgr.)

Ueber die Namen der Provinzen des preussischen Staats. — *Mittheil. d. statist. Bureau's in Berlin.* 1858. N. 7.

Statistische Nachrichten von den Preufsischen Eisenbahnen. Bearbeitet von dem technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums. 4. Bd. Berlin (Ernst u. Korn) 1858. Fol. (3 Thlr.)

Ueber die Wasserflächen im Preufsischen Staate. — *Mittheil. des statist. Bureau's in Berlin.* 1857. N. 17—22.

Der Bergwerksbetrieb im Preufs. Staate im Jahre 1856. — *Zeitschr. für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* V. 2. 3. 1857.

Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser und Residenzen der ritterschaftlichen Grundbesitzer in der preufsischen Monarchie. In naturgetreuen farbigen Darstellungen nebst Text. Herausg. von A. Duncker. Prov. Brandenburg. Lief. 1. Prov. Sachsen. 1.—7. Lief. Berlin (A. Duncker). qu. Fol. (à 1 Thlr. 12½ Sgr.)

Baeyer (J. J.), Die Verbindungen der Preufsischen und Russischen Dreiecksketten bei Thorn und Tarnowitz. Ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes. Berlin (Dümmler, in Comm.) 1857. 442 S. u. 4 Taf. 4.

Goldammer (L.), Litthauen. Völker- und Naturbilder. Mit einem Vorworte von Scherenberg. Berlin (Janke) 1858. 8. (1½ Thlr.)

Kultur-Verhältnisse Masurens. — *Neue Preufs. Provinzbl.* 1858. I. p. 286.

Wald, Zur Kenntnifs der klimatischen, biostatischen und Bodenverhältnisse des Reg.-Bezirks Königsberg. — ibid. 1858. I. Heft 1.

Rückblick auf Danzigs Handel im Jahre 1857. — ibid. 1858. I. p. 293.

Struckmann (C.), Zur Geographie von Westpreufsen. Der Stargardter Kreis, geognostisch dargestellt mit Rücksicht auf landwirthschaftliche Cultur. — ibid. 1858. I. p. 329.

Der Tabacksbau und die Tabacksfabrikation im Regierungsbez. Potsdam excl. Berlin im J. 1856. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 2.

Cybulski, Slawische Ortsnamen der Insel Potsdam und deren allernächster Umgegend (Abdruck aus dem Werke: „Die Territorien der Mark Brandenburg“ von E. Fidicin.) Berlin 1858. 16 S. 4.

Adamy (H.), Schlesien, dargestellt nach seinen physischen und statistischen Verhältnissen. Ein Leitfaden für den Unterricht. 2. Aufl. Breslau (Trewendt) 1857. 8. (6 Sgr.)

Prochnow, Muskau, seine Kur-Anstalten und Umgebungen. (Muskau) Hoyerswerda (Erbe) 1858. gr. 16. (⅔ Thlr.)

Uebersicht des Schifffahrtsverkehrs auf der Elbe bei dem Hauptzollamte in Wittenberge und dem Hauptsteueramte zu Mühlberg im Jahre 1856. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 4.

Schmekel (A.), Historisch-topographische Beschreibung des Hochstiftes Merseburg. 3.—7. Lief. Halle (Berner) 1857. 58. gr. 8. (à 6 Sgr.)

Beitrag zur Territorial-Geschichte der Preufsischen Rheinprovinz. III. Der Regierungs-Bezirk Aachen. — *Mittheil. des statist. Bureau's in Berlin.* 1857. N. 23. 24.

Nöggerath, Das Erdbeben im Siebengebirge am 6. December 1856. — *Z. d. Deutschen Geolog. Ges.* IX. 1857. p. 167.

Hannover. Hamburg. Mecklenburg.

Handel und Schifffahrt von Emden und Ostfriesland im Jahre 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 9.

Friesland und die Friesen. — *Berliner Revue.* Bd. XI. Heft 12. 13. 1857.

Carl (H.) und Schlüter (A.), Statistische Uebersicht von Harburg's Handels- und Schifffahrtsverkehr im Jahre 1857. Harburg (Danckwerts) 1858. gr. 4. (½ Thlr.)

Handbuch für Reisende. Der neueste und zuverlässigste Führer durch Hamburg, Altona und deren nahe und fernere Umgebungen, 5. Aufl. Altona (Heilbutt) 1858. gr. 16. (1 Thlr. 6 Sgr.)

Tabellarische Uebersicht des Hamburger Handels im Jahre 1856, zusammengestellt von dem handelsstatistischen Bureau. Hamburg (Nolte u. Köhler, in Comm.) 1857. Imp. 4. (24 Sgr.)

Hamburgs Handel im J. 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 8.

Die städtische Bevölkerung des Grofsherzogthums Mecklenburg-Schwerin. — *Monatsschr. für Deutsches Städte- und Gemeindewesen.* 1858. p. 228.

Die sächsischen und thüringischen Staaten.

Trommer (J. K. F.), Geographie vom Königreich Sachsen, besonders Erläuterungen zur Wandkarte dieses Landes. Dresden (am Ende, in Comm.) 1858. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Rudowsky (C. F. F.), Verzeichnifs der gesammten Ortschaften des Königreichs Sachsen. Dresden (Adler und Dietze) 1857. gr. 8. (⅔ Thlr.)

Die Beziehungen zwischen dem gewerblichen Charakter und der Dichtigkeit der Bevölkerung in den Gerichtsämtern des Königreichs. — *Zeitschr. d. statist. Bureau's des K. Sächs. Minist.* 1857. N. 5—9.

Die vorherrschenden Gewerbszweige in den Gerichtsämtern mit Beziehung auf die Productions- und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen. — ibid. 1857. N. 6—9.

Die Hauptergebnisse der Bewegung der Bevölkerung im Königreich Sachsen. — ibid. 1857. N. 9.

Poenicke (G. A.), Album der Schlösser und Rittergüter im Königreich Sachsen. Heft 86—102. Leipzig (Exped. d. Albums) 1857. 58. qu. gr. Fol. (à 1 Thlr.)

Album der Residenzen, Schlösser und Rittergüter Thüringens, insbesondere der sächsischen Linie. In bildlicher Darstellung. Mit Text. 1.—3. Heft. Leipzig (Expedition des Albums) 1858. qu. Fol. (à 27 Sgr., color. 1⅓ Thlr. Prachtausgabe in Fol. 5⅓ Thlr.)

Das Königreich Sachsen, Thüringen und Anhalt, dargestellt in malerischen Original-Ansichten. 1. Abthl. Das Königreich Sachsen. N. 19—27. Darmstadt (Lange) 1857. 58. Lex. 8. (à 8 Sgr.; chines. Papier 16 Sgr.)

Klemm (H.), Vollständiger illustrirter Führer durch ganz Dresden und seine Umgebungen. Dresden (Klemm) 1858. 16. (½ Thlr.)

—, Vollständigster illustrirter Führer durch ganz Dresden, seine Umgebungen und die Sächsisch-Böhmische Schweiz. Ebds. 1858. 16. (⅔ Thlr.)

Die Seehöhe von Dresden. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 156.

Klemm (H.), Vollständigster illustrirter Fremdenführer durch die Sächsisch-Böhmische Schweiz. Dresden (Klemm) 1858. 16. (¼ Thlr.)

Vocke (C.), Sondershausen und seine Umgebungen. Ein Handbuch für Fremde und Einheimische. Nordhausen (Büchting) 1858. 16. (⅛ Thlr.)

Possart (F.), Anhaltische Vaterlandskunde. 1. Abthl. Geographie und Statistik des Herzogthums Anhalt. Bernburg (Gröning) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Nassau. Frankfurt am Main.

Méry, Ems et les bords du Rhin. Paris (L. Hachette & Co.) 1858. 274 S. 18. (2 fr.)

Statistische Nachrichten über den Civilstand der freien Stadt Frankfurt und ihrer Landgemeinden im Jahre 1857. Frankfurt a. M. (Völcker, in Comm.) 1858. gr. 4. (12½ Sgr.)

Baden.

Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grofsherzogthums Baden. Herausgegeben von dem Ministerium des Innern. 6. Heft. Viehstand im J. 1855. Carlsruhe (Müller) 1858. gr. 4. (1 Thlr. 3 Sgr.)

Badenia oder das badische Land und Volk. Eine Zeitschrift zur Verbreitung der historisch-topographisch-statistischen Kenntnifs des Grofsherzogthums. Herausgeg. von J. Bader. Jahrg. 1858. 1. Heft. Heidelberg (Groos) 1858. gr. 8. (½ Thlr.)

Fecht (C. G.), Der südwestliche Schwarzwald und das anstofsende Rheingebiet. 1. Abthl. Lörrach (Gutsch) 1858. gr. 8. (1 Thlr. 12 Sgr.)

Richard-Janillon, Wanderungen durch die Ruinen des Heidelberger Schlosses und seine Umgebungen. Heidelberg (Groos, in Comm.) 1857. 8. (¼ Thlr.)

Handelsverkehr Mannheims im J. 1856 und 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 8. 10 f.

Wilhelmi (K.), Die Burgruine Steinsberg bei Weiler unfern Sinsheim im Grofsherzogthum Baden. Beschreibung und Geschichte. Herausgeg. von K. Klunzinger. Stuttgart (Sonnewald, in Comm.) 1857. Fol. (18 Sgr.)

Huhn (E. H. Th.), Die Odenwald-Eisenbahn ein Theil der europäischen West-Ostbahn vom Kanal bis zur unteren Donau. Eine staatswirthschaftliche Beleuchtung. Mannheim (Bender) 1857. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Fuhlrott (K.), Die Riesensäule am Felsberge im Odenwalde. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1858. N. 16.

Bayern.

Quitzmann (A.), Abstammung, Ursitz und älteste Geschichte der Baiwaren. München (Franz) 1857. gr. 8. (18 Sgr.)

Arendts (K.), Ueber die Bewegung der Bevölkerung in Bayern im Allgemeinen und über die Resultate der letzten Unions-Volkszählung des Königreichs im Besonderen. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 475.

Verzeichnifs der Städte und deren Einwohner im Königreich Bayern. — *Monatsschr. f. Deutsches Städte- und Gemeindewesen.* 1858. p. 50.

Ruckdeschel, Der historisch-topographische Führer im Fichtelgebirge mit besonderer Berücksichtigung des Waldsteins. 2. Aufl. Wunsiedel (Baumann) 1858. 16. (8 Sgr.)

Maier (W.), Eine Eisenbahnfahrt ans bairische Gebirge. — *Deutsches Museum.* 1858. N. 20.

Denzinger (J.), Historisch-topographische Beschreibung der Stadt Dettelbach. — *Arch. d. hist. Ver. von Unterfranken.* XIV. 2. 1857. p. 1.

Kunstmann, Volkszählung im Amte Wildenwart nach einer Beschreibung vom 27. November 1679. — *Oberbayer. Arch.* XVI. Heft 3. 1857.

Zeising (Ad.), Ein Sommeraufenthalt in Berchtesgaden. — *Morgenblatt.* 1858. N. 13 ff.

Becker (Aug.), Die Pfalz und die Pfälzer. Leipzig (Weber) 1858. 8. Mit 80 in d. Text gedr. Abbild. u. 1 Karte. (2½ Thlr.)

Oesterreich.

Stein (C.), Geographische Characterbilder aus dem österreichischen Kaiserstaate (Wien 1858). Leipzig (Liebeskind). gr. 8. (18 Sgr.)

v. Czoernig, Ueber die Ethnographie Oesterreichs. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. W. Phil-hist. Cl.* XXV. 1857. p. 277.

Ausweis über den auswärtigen Handel Oesterreich's und der mit Oesterreich zollvereinten Staaten in den Monaten November und December 1853. Zusammengestellt von der Direction der admin. Statistik im k. k. Minist. f. Handel, Gewerbe und öffentl. Bauten. 14. Jahrg. 2. Th. Wien 1857. 271, 36 S. 7 Bl. Fol. (3 fl. 30 kr.)

Malerisch-historisches Album vom Königreich Böhmen. Herausg. von E. Hölzel. 7.—9. Lief. Olmütz (Hölzel) 1858. qu. gr. Fol. (à 1½ Thlr., color. 2½ Thlr.)

Höhenmessungen in dem nordwestlichen Ausläufer des Böhmer Waldes, des Kaiserwaldes, des Fichtelgebirges, des Erzgebirges und des Tertiärbeckens des Egerlandes und der Falkenauer Gegend enthält der Aufsatz von Jokély: Die tertiären Süfswassergebilde des Egerlandes und der Falkenauer Gegend in Böhmen. — Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt. 1857. p. 466.

Gabriel (J. A.), Hrad Kašperk. Historicko-topografický vástin. Praze 1857. 12 S. 4. (Die Burg Karlsberg. Hist.-topogr. Skizze.)

Pohlig's Vademecum für den Badegast in Teplitz und Schönau. Vollständigster und billigster Fremdenführer nach, in und um Teplitz. 6. Aufl. Sommer 1857. Teplitz (Pohlig). 68 S. 16.

Ein Ausflug auf den Berg Ivanščica. — *Luna.* 1858. N. 4. 5.

Zur Topographie des Ortes Žihobec in Böhmen. — *Luna.* 1858. N. 9.

Malerisch-historisches Album von Mähren und Schlesien. Herausg. von E. Hölzel. 10. Lief. Olmütz (Hölzel). qu. gr. Fol. (à 1 Thlr.; color. 1⅔ Thlr.; Prachtausg. gemalt 2⅔ Thlr.)

Schmidt (J. F. Jul.), Die Seehöhe von Olmütz. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 497.

Wolf (H.), Barometrische Höhenmessungen im Mars-Gebirge in Mähren. — ibid. IV. 1858. p. 157.

Guggenberger (J. M.), Das Wassergebiet des Wienflusses. — *Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. in Wien.* II. 1858. p. 49.

Frauenfeld (Georg), Ueber die Sommerbeschäftigung eines Theiles der Bewohner des Wienerwaldes. (Aus den

Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. bes. abgedr.) Wien 1857. 4 S. gr. 8.

Der Lunzer See als Spiegelfläche. — *Wiener Zeitg.* (*Abendbl.*) 1858. N. 38.

Auf der Westbahn von Wien nach Linz. — *Wiener Zeitg.* (*Abendbl.*) 1858. N. 6 ff.

Mayr (Leop.), Fremdenführer in Ischl und Umgebung. Mit 1 Karte. Wels (Haas) 1857. VIII. 159 S. 8.

Kapper (S.), Durch Südböhmen nach Oberösterreich. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 18.

v. Ruthner (A.), Wanderungen nach dem Glocknergebiete. Wien 1857. 38 S. gr. 8. (Aus den Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. bes. abgedr.)

v. Gasteiger (F.), Der Säuerling und die Schwefelquelle von Obladis, Bezirkamtes Ried in Tyrol. Innsbruck (Pfaundler) 1858. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Das königl. Stift Hall. — *Bote für Tirol und Vorarlberg.* 1858. N. 37 f.

v. Sonklar, der neuerliche Ausbruch des Suldnergletschers in Tirol. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. Math.-naturwiss. Cl.* XXIII. 1857. p. 370.

Der Bregenzerwald und das Walserthal. — *Ausland.* 1858. N. 1.

Lloyd's illustrirte Reisebibliothek. Von Wien nach Triest. Reisehandbuch für alle Stationen der k. k. Südbahn. Triest. (Direct d. österreich. Lloyd.) 1858. 8. (2 Thlr.)

Lorenz (J. R.), Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchung der Versumpfung in den oberen Flufsthälern der Salzach, der Enns und der Mur. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1858. Lex. 8. (⅔ Thlr.)

Schmidl, Die Höhlen des Oetscher. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl.* XXIV. 1857. p. 180.

Handel, Industrie und Verkehrsverhältnisse von Nieder-Oesterreich in ihren Beziehungen zu Ungarn. — *Pest-Ofner Zeitg.* 1858. N. 20 ff.

Rolle (Fr.), Geologische Untersuchungen in der Gegend zwischen Weitenstein, Windisch-Gratz, Cilli und Oberburg in Unter-Steiermark. — *Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanst.* 1857. p. 403.

Macher, Uebersicht der Naturmerkwürdigkeiten des Marburger Kreises. — *Der Aufmerksame.* 1858. N. 32 f.

Neue Federzeichnungen aus Obersteier. — *Grazer Zeitg.* 1858. N. 59.

Die Wasserleitung von Klagenfurt. — *Klagenfurter Zeitg.* 1857. N. 56.

Francisci (F.), Erinnerungen an die Pasterze, ein Hochthal in Kärnten. — *Carinthia.* 1858. N. 1.

Das Maltathal in Kärnten. — *Carinthia.* 1858. N. 8.

Macher, Uebersicht der Naturmerkwürdigkeiten des Brucker Kreises. — *Der Aufmerksame.* 1858. N. 20 — 29.

Levstik (Fr.), Die Reise von Litia nach Čatež in Kärnten. — *Glasnik za literaturo in umetnost.* 1858. N. 1. 2.

Mária-Czeli utitárs a nagy — máriaczeli hétszázados ünnapre 1857 — diki september 8-dikara. Pest (Druck von J. Beimel u. B. Kozma) 1857. 104 S. Mit 3 Kupf. kl. 8. (3 kr.) (Der Maria-Zeller Reisegefährte.)

Varoni (J.), Panorama der Karstbahn von Laibach bis Triest. Nach der Natur gezeichnet. Geschildert von F. C. Weidmann. Wien (Tendler & Co.) 1858. gr. Imp. Fol. Mit Text. 8. (In engl. 8-Carton 2½ Thlr.)

Navigazione nel porto di Trieste durante l'anno 1857. — *Osservatore Triestino* 1858. N. 24.

Tosi (Cesare), Idee sopa la nuova pianta della piazza centrale di Trieste. Gorizia (tip. Paternolli) 1857. 22 S. 8.

Ungarn. Die Ungarischen Nebenländer. Galizien. Siebenbürgen.

Hornyánsky (Vict.), Geographisches Lexikon des Königreichs Ungarn und der serbischen Woiwodschaft mit dem Temeser Banate. Ein Hilfsbuch für Behörden, Postämter, Advokaten und Geschäftsmänner. 3.—5. Heft (Schlufs). Pest (Heckenast) 1857. p. 161—420. 8. (4 fl.)

Das Vaterlandsbuch. Illustrirte geographische Bilder aus der Heimath. Herausg. von C. Vogel, J. Wenzig und Fr. Körner. 3. Bd. Geographische Bilder aus Oesterreich. 3. Bd. Geographische Bilder aus Ungarn und Siebenbürgen, der Woidwodina und dem Banat. 2. Abth. Bilder aus Siebenbürgen, der serbischen Woidwodina, dem Banat etc. Leipzig (Spamer) 1858. gr. 8. (⅔ Thlr.)

Rózsaági (Martin L. C.), Heimathskunde vom Königreiche Ungarn. In gemein-

nützlichen Lesestücken dargestellt zunächst für die Schüler der oberen Hauptschulklassen etc. Arad (Bettelheim) 1858. 108 S. 8.

Kuttner (A.), Schulgeographie von Ungarn, Kroatien, Slavonien und Dalmatien. Pesth (Lampel) 1858. 12. (8 Sgr.)

Friebeisz (István), Magyarország, a szerb Vojvodina és temesi Bánság legujabb felosztása betúrendben. (Die neueste Eintheilung Ungarns, der serbischen Wojwodschaft und des Temescher Banates in alphabetischer Ordnung). 2. Aufl. Pest (J. Müller) 1858.

Csorba (Jos.), Somogy vármegye ismertetése. (Beschreibung des Somogyer Comitates.) Pest 1857. 221 S. 8.

v. Farkaš-Vukotinović, Das Lika- und Krbava-Thal in Militär-Croatien. — *Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss. Math.-naturwiss. Cl.* XXV. 1857. p. 522.

Kerner (A.), Beitrag zur Hydrographie von Ofen. Wien 1857. (Aus den Mittheil. der k. k. geogr. Ges. besonders abgedr.) 4 S. 8.

Láng (E. E.), Das Trentschin-Teplitzer Thal und dessen Mineralquellen. — *Verhandl. des Ver. für Naturkunde zu Pressburg.* II. 1857. Heft 2.

Stauv (G.), Aus den Centralkarpathen. — *Bremer Sonntagsbl.* 1857. N. 51.

v. Alt (Alois), Ein Ausflug in die Marmaroscher Karpathen, im Sommer 1855. — *Mittheil. der k. k. geogr. Ges. in Wien.* II. 1858. p. 1.

Banat und sein Bodenreichthum. — *Temesvarer Zeitg.* 1858. N. 24 ff.

v. Farkaš-Vukotinović, Weinhandel in Croatien und Slavonien. — *Agramer Zeitg.* 1858. N. 52.

Zur Geschichte der Erdbeben in der Slovakei. — *Slovenské Noviny.* 1858. N. 15.

Die Poglizza. Ein Landstrich in Dalmatien mit zwölf Gemeinden, welcher von Salona bis zur Cettina und vom Kanal der Brazza bis Dugopolje geht. — *Pest-Ofner Zeitg.* 1858. N. 12 f.

Geographisch-statistische Tabellen des österreichischen Kaiserstaates. XIII. Das Königreich Galizien und Lodomerien mit Krakau und Auschwitz und Zator. Prag (Bellmann) 1857. Imp. Fol. (8 Sgr.)

Die Strafsen in Galizien, besonders im Lemberger Verwaltungsgebiete. — *Czas* 1858. N. 13.

Zieleniewski (M.), Die Mineralwässer des Krakauer Gebiets. Krynica im J. 1857. — ibid. 1858. N. 24. 25. 35. 36.

Physikalisch-geograph.-statistische Skizze von Siebenbürgen. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 508.

Geographische Bilder aus Siebenbürgen. — *Blätter f. Geist, Gemüth, und Vaterlandskunde.* 1858. N. 2 f.

Einige Worte über die Handels- und Industrie-Verhältnisse des Grofsfürstenthums Siebenbürgen. Kronstadt 1857. 14 S. 8.

Klein (F.), Die Herculesbäder nächst Mehadia. Monographischer Versuch. Wien (Seidel, in Comm.) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Die Schweiz.

Ziegler (J. M.), Die Gewerbsthätigkeit und die Eisenbahnen der Schweiz aus dem vaterländischen Standpunkte betrachtet. Winterthur (Wurster & Co.) 1858. 100 S. Text gr. 8. Mit 6 Kart.

Weber (E.), Schweizerische Handels-Statistik. 1. Bd. Zürich (Schabelitz, in Comm.) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Hofstätter (J.), Die Bäder und Heilquellen der Schweiz, nebst den bekanntesten Molken-, Kräuter- und Kaltwasserkuranstalten oder kurzgefafstes schweizerisch. Heilquellenlexicon. (Bern 1857.) Zürich (Schabelitz). 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Schweizerische Reise-Bibliothek. I. Die Schweiz in ihren bürgerlichen und politischen Zuständen, ihren finanziellen, militärischen Gewerbs- und Handels-Verhältnissen. 2. Aufl. Zürich (Schabelitz) 1858. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Petasse (Jos.), Souvenir des Alpes, ou notes de voyages. Beaune 1858. 82 S. 32.

Wills (A.), Wanderings among the High Alps. 2 d. edit. revised, with Additions. London (Bentley) 1858. 430 S. 12. (8 s. 6 d.)

d'Istria (D.), Die deutsche Schweiz und die Besteigung des Mönchs. Verb. Orig.-Ausg. 3 Bde. Zürich (Meyer & Zeller) 1858. 8. (4 Thlr.)

Historisch-geographisch-statistisches Gemälde der Schweiz. 3. Bd. 1. Th.

Auch unt. dem Tit.: Der Kanton Luzern, historisch geographisch und statistisch geschildert. Von K. Pfyffer. 1. Thl. St. Gallen (Huber & Co.) (1 Thlr. 14 Sgr.)

Jahn (A.), Chronik oder geschichtliche, ortskundliche und statistische Beschreibung des Kantons Bern, alten Theils. 6 Liefrgn. (Bern 1857.) Zürich (Schulthess). 4. (4 Thlr. 4 Sgr.)

Gelpke (E. F.), Der Grimselbrand vom 5. November 1852. Lebens- und Charakterbilder aus der Hochschweiz. — *Frankfurter Museum.* 1857. N. 47 ff.

Lehner, Das Erdbeben vom 25. Juli 1855, beobachtet in Unterbäch bei Raron. — *Vierteljahresschr. der Naturforsch.-Ges. in Zürich.* III. 1858. Heft 1.

Erinnerungen an Rigi-Scheideck im Sommer 1857. — *Berner Taschenbuch auf das Jahr* 1858.

Studer (G.), Die Besteigung des Mont Velan im Sommer 1856. — *Berner Taschenbuch auf das Jahr* 1858.

Dollfus (G.), Wirkung des Erdbebens vom 25. Juli 1855 an der Sitterbrücke bei St. Gallen. — *Verhandl. der naturf. Ges. in Basel.* 1857. Heft 4.

Frankreich.

Briand-de-Verzé, Nouveau Dictionnaire complet géographique, statistique, topographique, administratif etc. de la France et de ses colonies. Refondu et augmenté par Warin-Thierry. 6e édit. Paris (Locard & David) 1858. XII, 1444 S. 8.

Faucqueux (D.), Nouveau Dictionnaire des communes de France, contenant la nomenclature de 36,826 communes, l'indication de leur chef-lieu de canton et d'arrondissement, leur population, d'après les documents les plus récents, leur distance de tous les chefs-lieux d'arrondissement et de département à Paris. Paris 1857. VIII, 328 S. 8.

Commerce extérieur de la France en 1856. — *Journ. des Économistes.* 1857. N. 48.

Bucquet (P.), Statistica delle prigioni e stabilimenti penitenziarj in Francia per gli anni 1852 — 55. — *Annali univ. di statistica* Vol. XVI. della serie III. Ottobre e Novembre 1857. p. 175.

Furpille (C.), Paris à vol de canard. Impressions de voyages dans les treize arrondissements de la capitale. Paris 1857. XII, 500 S. 12.

Statistica topografica di Parigi. — *Annali univ. di statistica.* Vol. XVI. 1857. p. 308.

Carro (A.), Voyage chez les Celtes, ou de Paris au mont Saint-Michel, par Carnac, suivi d'une notice sur les monuments celtiques des environs de Paris, avec de nombreux dessins lithographies. Meaux 1857. 195 S. u. 27 Lith. 8.

Alésia, étude sur la septième campagne de César dans les Gaules. — *Revue d. deux mondes.* XV. 1858. p. 64.

Quicherat (J.), L'opinion de M. de Saulcy sur la bataille entre Labienus et les Parisiens examinée. — *Revue archéol.* XV. 1858. p. 101.

Semmig (H.), Die Bretagne und das Meer. Vier Reisebilder. — *Deutsches Museum.* 1858. N. 17 — 24.

de Fréville (E.), Mémoire sur le commerce maritime de Rouen depuis les temps les plus reculés jusqu'à la fin du seizième siècle. 2 vols. Paris 1857. XXXV, 958 S. 8.

Le Beuf (E. B.), Du commerce de Nantes, son passé, son état actuel, son avenir. Paris 1857. VIII, 358 S. 8.

Souvenir de voyage, ou les vacances en Auvergne. Itinéraire du Puy-de-Dôme, renfermant l'histoire, la description des principaux monuments, anciens et modernes, des villes, bourgs, hameaux, sites et châteaux etc. par l'abbé E. J. C.... Clermont-Ferrand. 1857. VIII, 375 S. 12.

Lefils (Florentin), La Topographie du Ponthieu, d'après les anciennes cartes. Abbeville 1857. 23 S. 8.

Müller (Alex.), Voyage en Alsace et en Lorraine. Rouen 1857. 240 S. 12.

Stöber (A.), Der Kochersberg, ein landschaftliches Bild aus dem Unter-Elsafs (Mühlhausen). Basel (Bahnmaier) 1857. 8. (7 Sgr.)

Gimet (Fr.), Toulouse, son histoire, ses monuments, son musée, son administration, ses plaisirs, ses environs et son commerce. Nouveau guide où l'on trouve les renseignements pour s'installer et vivre á Toulouse. Toulouse 1857. 184 S. 18. avec un plan.

Die neue Grenz-Linie zwischen Frankreich und Spanien in den westlichen

Pyrenäen. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 516.

Soutras (Fréd.), Les Pyrénées illustrées. 1e et 2e Séries. Bagnères de Bigorre. Bagnères (Dossun) 1858. IV, 88 p. et 10 lith. 4.

Voyage aux Pyrénées, par l'auteur des souvenirs de voyage 4e édit. Lille 1858. 164 S. 8.

Belgien. Die Niederlande.

Tarlier (H.), Almanac du commerce et de l'industrie du royaume de Belgique. Année 1857. Bruxelles. 8. (5 Thlr.)

Terwen (J. L.), Het Koningrijk der Nederlanden, voorgesteld in eene reeks van schilderachtige gezigten zijner belangrijkste plaatsen, merkwaardige steden, kerken, kasteelen en andere aanzienlijke gebouwen van vroegeren en lateren tijd, naar de natuur geteekend en in staal gegraveerd door onderscheidere kunstenaars. Bis jetzt 25 Liefer. Gouda (van Goor). gr. 8. (à f. 0,50.)

Guide en Hollande, contenant la description des villes le long des chemins de fer Néerlandais orné d'un plan des villes d'Amsterdam, de Rotterdam et de la Haye etc. La Haye (Couvée) 1858. 8, XX, 183 en 12 bl. 8. (f. 2.)

Statistisch Jaarboek voor het Koningrijk der Nederlanden. 7e jaarg. Uitgegeven door het departement van Binnenlandsche Zaken. 's Gravenhage (van Weelden en Mingelen) 1858. 4, 553 en 5 bl. Roy. 4. (f. 2,50.)

Geregtelijke Statistiek van het Koningrijk der Nederlanden in 1856. 's Gravenhage (van Weelden en Mingelen) 1858. XXX en 181 bl. Fol. (f. 1,50.)

Königswarter, Essai de statistique comparée du royaume des Pays-Bas. — *Journ. des Économistes.* 1857.

Tegenwoordige staat van het Koningrijk der Nederlanden. Beschrijving en afbeelding der steden, dorpen, heerlijkheden, landgoederen en verdere merkwaardige plaatsen in ons vaderland. Zuid-Holland door A. W. Kroon. 5e — 8e afl. Amsterdam (Loman) 1858. 4. (à f. 0,30.)

L. (J. D.), Spoorwegen in Nederland. Arnhem (Thieme) 1858. 43 bl. gr. 8. (f. 0,50.)

Vebetering der afwaterings- en scheepvaartkanalen in de provincie Groningen; bevattende het Centraal-Verslag der Afdeelingen op het Rapport, het advies der plaatselijke geneeskundige Commissie. Groningen (de Erven C. M. v. Bolhuis Hoitsema) 1858. 38 bl. gr. 8. (f. 0,44.)

Almanac du commerce du grand duché de Luxembourg. 1er année. Luxembourg 1857. 16. (12 Sgr.)

Das britische Reich.

Hübner (O.), Berichte des statistischen Central-Archivs. No. 1. Amtliche Mittheilungen über Grofsbritannien und Irland. Leipzig (Hübner) 1858. Imp. 4. (2/3 Thlr.)

London as it is To-day; Where to Go, and What to See: a Hand-Book Guide for Visitors. New edit. London (H. G. Clarke) 1858. w. map. 12. (2 s. 6 d.)

Easton, and its Inhabitants; or, Sketches of Life in a Country Town. By L. E. London (Booth) 1858. 332 S. 8. (10 s. 6 d.)

Danson (J. T.), On the Ages of the Population in Liverpool and Manchester. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXI. 1858. p. 87.

Collins (W. Wilkie), Rambles beyond Railways; or, Notes on Cornwall, taken a-Foot. New edit. London (Bentley) 1858. 308 S. 8. (10 s. 6 d.)

Skizzenbuch aus Schottland. — *Das Jahrhundert.* 1858. N. 23.

Cleghorn (J.), Observations on the Water of Wick. — *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.* XXVII. 1857. p. 230.

Burkill (J.), The Pictorial Beauties of Mona: a Selection of Drawings from the Romantic Scenery of the Isle of Man. 1st series. London (Day). Fol. (plain, 21 s.; coloured, 42 s.)

Maxwell (W.), Jona and the Jonians; their Manners, Customs, and Traditions: with a few Remarks on Mull, Staffa, and Tyree. Glasgow (Hall) 1857. 70 S. 8. (5 s.)

Lewes (G. H.), Sea-side Studies at Ilfracombe, Tenby, the Scilly Isles, and Jersey. London (Blackwood) 1858. 410 S. 8. (10 s. 6 d.)

Hore (H. F.), Woods and Fastnesses in Ancient Ireland. — *The Ulster Journal of Archaeology.* 1858. p. 145.

Dänemark.

Erslev (E.), Den danske Stat, en geographisk Skildring for Folket. 27.—39. (Schlufs-) Heft. Kjøbenhavn 1857. 8.

Meyn (Ludw.), Der Friedrichs-Koog in Ditmarschen. Ein Beitrag zur Geschichte der Veränderungen der Nordsee-Küste. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 459.

Torell (O.) u. Gadde (O.), Bref om Island. — *Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandl.* 1857. N. 9.

Schweden und Norwegen.

Ueber Schwedens volkswirthschaftliche Zustände und seine Handelsbewegung in den Jahren 1856 und 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 24 f.

Rudbeck (T. G.), Försök till Beskrifning öfwer Sweriges Städer i Historiskt, Topografiskt och Statistiskt Hänseende efter de bästa trykta källor samt med många tilläg. Andra Delen. Götha Rike. Senare Hälften. Med Plankartor och Illustrationer. Stockholm (Bonnier) 1857. 8. (1 R:dr. 24 sk.)

Taylor (Bayard), Northern Travel: Summer and Winter Pictures of Sweden, Lapland, and Norway. London (Low) 1857. 380 S. 8. (8 s. 6 d.)

Stockholms Stad i Juridiskt, Administrativt, Statistiskt och Borgerligt hänseende. Bis jetzt 18 Hefte. Stockholm (Berg). 8. (à 1 R:dr.)

Hertzman (Fr.) och Ringborg (Ludv.), Anteckningar om Norrköpings Stad. II 1851—55. Örebro (Lindh) 1857. 2 och 250 S. 8. (2 R:dr.)

Munktell (Theofr.), Bidrag till beskrifning öfwer Eskilstuna. Akademisk Afhandling. Upsala (Wahlström & Co.) 1857. 22 S. 8.

Forbes (J. D.), Norwegen und seine Gletscher. Nebst Reisen in den Hochalpen von Bern, Savoyen und der Dauphiné. A. d. Engl. von E. A. Zuchold. 2. Ausg. Leipzig (Abel) 1858. gr. 8. (1⅓ Thlr.)

Hörbye (J. C.), Observations sur les phénomènes d'érosion en Norvège, publiées avec l'autorisation du Sénat académique par B. M. Keilhau. Avec trois cartes et deux planches. Christiania 1857. 56 S. gr. 4.

Bayard Taylor's Reise am Nord-Kap, Juli und August 1857. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 513.

Die Mission unter den Lappen. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1857. p. 513.

Das europäische Rufsland.

Piskarew (A.), Alphabetischer Index der Nachrichten über Rufsland, welche in dem nichtamtlichen Theile der Gouvernements-Zeitungen enthalten sind. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft IV.

Geographischer Lichtstrahl aus Rufsland: Veröffentlichung der grofsen und ausgedehnten Aufnahmen und Bearbeitungen des Kaiserl. Russ. Topographischen Kriegs-Dépôts. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 474. vergl. p. 518. IV. 1858. p. 37.

Altmann (J.), Die gröfseren Städte Rufslands, nach ihrer Einwohnerzahl geordnet. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 239.

Kingston (W. H. G.), Fred. Markham in Russia; or the Boy Travellers in the Land of the Czar. London (Griffith & F.) 1857. 372 S. 12. (5 s.)

Bilder aus der russischen Provinz. — *Magaz. für die Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 13.

Statistische Notizen über das Gouvernement Olonez. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 64.

Delatre (L.), Yélaguine, souvenirs d'un voyage en Russie. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 92.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Pernau. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 6.

— — — zu Reval für 1857. — ibid. 1858. N. 7.

Kirkor (A.), Zur Ethnographie des Gouvernements Wilna. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft IV. VI.

Handel und Schifffahrt von Archangel während des Jahres 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 7.

Rogow (N.), Ueber die Bewegung der Bevölkerung auf dem Gute Inwensk, Kreis Solikamsk. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft V.

Maulbeerbaumzucht und Seidenbau im Gouvernement Moskau. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 490.

Selenezki, Journal einer Reise durch das Gouvernement Cherson. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft VI.

Die herakleotische Halbinsel hinsichtlich ihres Einflusses auf den Gesundheitszustand. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 494.

Radde, Ueber die Krym'schen Tataren. — *Arch. f. wiss. Kunde Rufslands.* XVII. 1858. p. 48.

Osborn (Sherard), On the Geography of the Sea of Azov, the Putrid Sea, and adjacent Coasts. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc. of London.* XXVII. 1857. p. 133.

Altmann (J.), Zur Bevölkerungs-Statistik des Königreichs Polen. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 331.

Sobieszczański (F. M.), Fremdenführer in Warschau. Warschau (Natanson) 1858. 8. (⅔ Thlr.)

Spanien.

Aus Dr. Lamont's Reisebriefen über Spanien und Portugal. — *Ausland.* 1858. N. 15 f.

Der Handel Spaniens mit seinen überseeischen Provinzen und dem Auslande im Jahre 1856. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 20.

v. Minutoli, Mittheilungen über die Bergwerke in Spanien. — *Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* V. H. 3. 1857.

Rösinger, Ueber den Gold- und Silber-Reichthum des alten Spaniens. Programm des Gymnasiums zu Schweidnitz. 1858. 4.

Altura de los picos de Europa, situados en el confin de las provincias de Leon, Oviedo y Santander sobre el nivel del mar. Sin punto, año ni imprenta. Madrid 1858. 14 S. 4. (2 rs.)

Canal de Isabel II. Memoria sobre la situacion económica de la empresa y el estado de las obras en 31 de diciembre de 1856, publicada por acuerdo del Consejo de Administracion. Madrid (imp. de E. Aguado) 1857. Fol. (Zwei Berichte sind bereits in den J. 1855 und 1856 veröffentlicht.)

Guia del viajero por los ferro-carriles de Madrid à Alicante y Valencia y viceversa. Madrid (imp. de J. Casas y Diaz) 1858. 192 S. 8. (6 rs.)

Guia de Madrid. Calendario que comprende las provincias de Madrid, Cuenca, Guadalajara, Toledo y Ciudad-Real para 1858. Madrid (imp. de G. Hernandes y Artés) 1857. XVI. 256 S. 16.

Guia de forasteros en Madrid para el año de 1858. Madrid (imp. Nacional) 1857. 8. (32 rs.)

de Latour (Ant.), La baie de Cadix. Nouvelles études sur l'Espagne. Paris (Lévy Fr.) 1858. IV, 346 S. 18. (3 fr.)

Portugal.

Peninsular Sketches. Lisbon and Cintra. — *Irish Metropolitan Magaz.* 1857. Decbr.

Statistische Nachrichten über die Sterblichkeit in Lissabon im Jahre 1857, in welchem Jahre daselbst das gelbe Fieber grassirte, verglichen mit der Sterblichkeit in Berlin im Jahre 1849, in welchem Jahre die Cholera die meisten Menschen seit dem Jahre 1831 tödtete. — *Mittheil. d. statist. Bureau's in Berlin.* 1858. N. 8.

Italien.

v. Tettau (W. J. A.), Erinnerungen an Italien. Aus einem Tagebuche. Erfurt (Villaret) 1858. 8. (24 Sgr.)

Schlüter (R.), Aus und über Italien. Briefe an eine Freundin. 2. Bd. Hannover (Rümpler) 1857. gr. 8. (1¼ Thlr.)

ten Kate (J. J. L.), Italië. Reisherinneringen. 8e en laatste afl. Arnheem (Swaan) 1858. (f. 0,70.)

Erinnerungen aus Italien. Herbst und Winter 1857. — *Hist. pol. Bl. f. d. kathol. Deutschl.* 1858. Heft 1. 5.

de Mercey (F. B.), Souvenirs de Voyage. Les Alpes Françaises et la Haute Italie. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1857. IV. p. 371.

Italian Tour and Tourists. — *The Quaterly Review.* N. 206. April 1858. p. 346.

Hand-Book for Travellers in Northern Italy. Part 1. Sardinia, Lombardy, and Venice. Part 2. The Duchies of Parma, Piacenza, and Modena, North Tuscany and Florence. 7th edit. 2 vols. London (Murray) 1858. 670 S. 12. (12 s.)

Von Florenz nach Genf. — *Europa.* 1858. N. 21 f.

La statistica agricola, industriale e commerciale della Lombardia illustrata dalle Camere di Commercio. — *Annali univ. di statistica.* Vol. XVI. 1857. p. 289.

Possenti, Secondo abbozzo di progetto d'un canale per irrigazione ed usi domestici dei Communi dell' alto milanese, e per navigazione fra Milano e il lago Maggiore. Parte II e III. — *Giorn. dell' Istit. Lombardo di scienze etc.* T. IX. Fasc. LIV. p. 405.

Sulla strada ferrata Piocentrale. — *Giorn. dell' Ingegnere-architetto.* 1857. Settembre. p. 133.

Libera navigazione del fiume Po. — ibid. p. 233.

Il porto di Torbole al confine nel Tirolo — *Gazetta ufficiale di Milano.* 1858. N. 46.

Cenni statistici e notizie patrie Valtellinesi. Strenna per l'anno 1858. Sondrio 1858. 96, XVI S. kl. 8. (2 lir.)

Neigebaur, Die Bergwerksverhältnisse im Königreich Sardinien. — *Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* V. 1. 1857.

Statistica penale degli Stati sardi per gli anni 1854 e 1855. — *Annali univ. di statistica.* Vol. XVI delle serie III. Ottobre e Novembre 1857.

Itinerario generale degli Stati di S. M. Sarda in terra ferma ad nso delle amministrazioni civili e militari, compilato d'ordine del Ministero di Guerra da opposita Commissione nell' ufficio del corpo R. dello Stato maggiore l'anno 1856. Torino 1857. XVI, 511 S. Fol. (5 Thlr.)

Bournier (F.) u. Plantamour (E.), Nivellement vom Genfer See nach dem Grofsen St. Bernhard. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 110.

Roger, Opérations trigonométriques au grand Saint-Bernard. — *Bibl. univ. Arch. d. sciences phys.* Nouv. période. T. I. 1858. p. 241.

Chaix (P.), Hydrography of the Valley of Arve. — *Jonrn. of the R. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 224.

Almanaco etrusco cronologico, statistico, mercantile per l'anno 1857. Firenze 1857. 8.

Die Republik San Marino. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 15.

de Grandeffe (A.), Voyage à Rome en 1853. 2ᵉ vol. Paris 1857. 291 S. 8.

Rufini (A.), Guida di Roma e suoi contorni, ornata da parecchie vedute della città e corredata di tutte quelle notizie che possono importare al viaggiatore. Roma 1858. 438 S. 8. (1 Thlr. 25 Sgr.)

Skizzen aus Rom. — *Ausland.* 1857. N. 52. 1858. N. 6 ff.

Von Rom über Frosinone nach Neapel. — *Ausland.* 1858. N. 1 ff.

Neapolitanische Fahrten. — *Morgenblatt.* 1858. N. 4 ff.

Das Erdbeben in Neapel. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 12. 14.

Eine Besteigung des Vesuvs. — *Europa.* 1858. N. 15.

Abich, Ueber die Zunahme, welche das Volumen des Vesuvkegels seit 19 Jahren erfahren hat. — *Bullet. de l'Acad. de St. Pétersbourg. Cl. phys. math.* XVI. N. 376.

Acton (R.), Souvenirs de l'ancienne ville de Stabies, aujourd'hui Castellamare. Livr. 1. Naples 1858. 4. (2⅓ Thlr.)

Ein Ausflug an den Liris in's Gebiet der alten Volsker. — *Ausland.* 1858. N. 10 f. 15 f.

Von Sorrent nach Amalfi, Salerno und Paestum. — *Europa.* 1858. N. 16 f.

Griechische Colonien in Unter-Italien. — *Ausland.* 1858. N. 23.

Sartorius v. Waltershausen, Atlas des Aetna. Mit Beihülfe von S. Cavallari, C. F. Peters und B. Roos. 5. u. 6. Lief. Weimar (Geograph. Inst.) 1857. qu. Imp. Fol. (à 10 Thlr.)

Die europäische Türkei.

Girardin (Saint-Marc), Les Voyageurs en Orient et la Turquie depuis le traité de Paris. — *Rev. d. d. mondes.* 1858. XIV. p. 392. 950.

Löher (Fr.), Orientalische Zustände und Handelsvölker. — *Deutsches Museum.* 1858. N. 3.

Mordtmann (A. D.), Die Volkszählung des Türkischen Reiches. Uebersicht der bisher gewonnenen Resultate. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 89.

de Belgiojoso (Mᵐᵉ), Scènes de la vie turque. Paris (Mich. Lévy frères) 1858. 391 S. 18. (3 fr.)

Hornby (Mrs. Edmund), In and Around Stamboul. 2 vols. London (Bentley) 1858. 610 S. 8. (21 s.)

Kriegk (G. L.), Die Stadt Constantinopel und die zu ihr führenden Meeresstrafsen. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 20.

Mission de M. G. Lejean dans les Provinces Danubiennes. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVᵉ Sér. 1858. p. 99.

Skizzen aus der Moldau. — *Europa.* 1858. N. 18.

Spratt (T.), Remarks of Serpent Islands. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 220.

Bevölkerung des Fürstenthums Serbien im Jahre 1850. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 479.

Guys (Ch. Ed.), Guide de la Macédoine. Paris 1857. 8.

Ueber die Verbreitung des albanesischen Volksstammes. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 490.

Kriegk (G. L.), Die Thessalische Ebene. Gymnasial-Programm. Frankfurt a. M. 1858. 4.

Kriegk (G. L.), Die Meteoren von Stagus in Thessalien. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 265.

Ein Ausflug nach den Ruinen Dodona's. — *Ausland.* 1858. N. 7.

Griechenland.

Semper (G.), Reise-Erinnerungen aus Griechenland. — *Frankfurter Museum.* 1858. N. 7. 8. 16.

Ussing (J. L.), Griechische Reisen und Studien. Kopenhagen (Gyldendal) 1857. gr. 8. (1 Thlr. 3 Sgr.)

Die materielle Entwickelung Griechenlands. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 21.

Der materielle Zustand des Königreichs Griechenland. — *Ausland.* 1858. N. 6.

Jochmus (A.), Commentaries. 1. On the Expedition of Philip of Macedon against Thermus and Sparta; 2. On the Military Operations of Brennus and the Gauls against Thermopylae and Aetolia; 3. On the Battle of Marathon; 4. On the Battle of Sellasia, and the Strategic Movements of the Generals of Antiquity between Tegea, Caryae and Spartae. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 1.

Das alte Olympia. — *Ausland.* 1858. N. 1.

Landerer, Heilquellen der Thermopylen. — ibid. 1857. N. 49.

Asien.

Das asiatische Rufsland. Sibirien. Wolga-Länder. Kaukasus-Länder.

Memoiren des sibirischen geographischen Vereins. — *Arch. f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVI. 1857. p. 562.

Cucheval-Clarigny, La Sibérie et les progrès de la puissance russe en Asie. — *Rev. d. d. mondes.* 1858. XIV. p. 835.

Atkinson (Thom. Wm.), Oriental and Western Sibiria: a Narrative of Seven Years' Explorations and Adventures in Sibiria, Mongolia, the Kirghis Steppes, Chinese Tartary, and Part of Central Asia. London (Hurst & B.) 1857. 620 S. 8. (42 s.)

Handelsbewegung an der sibirischen Zoll-Linie des russischen Reiches im Jahre 1857. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 24.

Semenow (P. P.), Schreiben aus Semipalatinsk vom 20. October 1857. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft VI.

Reise von Omsk nach Wjernoje. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 241.

Untersuchungen der sibirischen Expedition vom 1. Februar 1856 bis 1. Februar 1857. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geograph. Ges.* 1857. Heft V.

Das Amurgebiet. — *Ausland.* 1856. N. 6 f.

Leopold Schrenk's letzte Forschungen im Amur-Lande. — *Petermann's Mittheilungen.* III. 1857. p. 518.

Maximowitsch's Forschungen am Amur. — ibid. IV. 1858. p. 70.

Semenow's Reise nach dem Issyk-Kul. — *Archiv f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVI. 1857. p. 501.

Weitere Nachrichten über Issyk-Kul. — *Ausland.* 1858. N. 3.

Navigation du fleuve Amour, par les Russes. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 109.

Otto Esche's Expedition nach dem Amur. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 161.

Gerstfeld, Ueber die Uferlandschaft des Amur. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft IV.

Ueber Nikolajewsk und das Gebiet am Amur. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 65.

Orlow, Die Orontschenen am Amur. — *Bote (Wjästnik) d. Kais. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft VI.

Reise auf Schlitten, den Amur aufwärts, vom Posten Nikolajewsk bis Ust Strjälotschnoi Karaul, im Jahre 1856 – 57. — *Bote (Wjästnik) d. Kais. Russ. Geograph. Ges.* 1857. Heft VI.

Orlow, Die nomadischen Tungusen an der Angara. — ibid. 1857. Heft VI.

Bericht des Haupt-Astronomen der sibirischen Expedition, Schwarz, d. d. Irkutsk, 28. Juni 1857; d. d. Slobode Witimsk, 26. Juli 1857; Slobode Witimsk, 16. Sept. 1857. — ibid. 1857. Heft V.

Kolmogorow (G.), Der Kreis Tara im Gouvernement Tobolsk. — *Archiv f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVI. 1857. p. 510.

Der Balchasch-See und der Flufs Ili. — ibid. XVI. 1857. p. 491.

P. Semenow's Forschungen im Alatau und Thian Schau. Aus einem Schreiben Semenow's an Carl Ritter. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 432.

Bemerkungen A. v. Humboldt's zu Semenow's Schreiben über den Thian Schau. — ibid. N. F. III. 1857. p. 481.

Castrén (M. A.), Nordiska Resor och Forskningar. Fjerde Bd. A. u. d. Tit.: M. A. Castréns Ethnologiska Föreläsningar öfver Altaiske Folken, samt Samojediska och Tatariska Sagor. Helsingfors 1857. XX, 285 S. 8. (1 Thlr. 24 Sgr.)

Castrén's (M. Alex.) Ethnologische Vorlesungen über die altaischen Völker, nebst samojedischen Märchen und tatarischen Heldensagen. Im Auftrage der kaiserl. Akad. d. Wiss. herausgegeb. von Ant. Schiefner. St. Petersburg 1857. XIX, 259 S. 8. (1 Thlr. 3 Sgr.)

Der Baikal-See. Auszug aus dem Bericht des Naturforschers Radde über seine im Sommer 1855 um den See herum ausgeführten Reisen. — *Bote (Wjästnik) d. Kais. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft V.

Die Ostjaken Sibiriens. — *Ausland.* 1858. N. 15.

Die Kirgis-Kaisaken und ihre Stellung zu Rufsland. — ibid. 1857. N. 51. 52.

Grofse Aufnahme vom Wolga-Delta. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 517.

Stukenberg (Iw. Fed.), Statistische Arbeiten, herausgegeben von seinem Sohne Anton Stukenberg. N. IV. Beschreibung des Gouvernements Astrachan. N. VI. Beschreibung des Gouvernements Pensa. St. Petersburg 1857. VI, 52 u. VI, 19 S. 8. (2½ Thlr.) In russischer Sprache.

Bergsträsser, Die Salzsee'n des Gouvernements Astrachan und der Wolga-Mündungen. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 93.

Ethnographische Nachrichten über die Kalmücken und andere nichtrussische Bewohner des Gouvernements Astrachan. — *Bote (Wjästnik) der Kais. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft IV.

Die hauptsächlichsten Städte in den russisch-kaukasischen Ländern. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 517.

v. Baer (K.), Kaspische Studien. V. VI. — *Bullet. de l'Acad. de St. Pétersbourg. Cl. phys. math.* XV. N. 344. 348.

Ueber den alten Lauf des armenischen Araxes. — *Ausland.* 1858. N. 22.

v. Stein (F.), Reise des Kaiserl. Russischen Obersten v. Bartholomaei in das freie Swanetien. — *Arch. f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVI. 1857. p. 583. XVII. 1858. p. 1.

Die Tatarei.

Boutakoff (A.), Ueber den untern Theil des Syr Dariah (Jaxartes) zwischen dem Fort Peroffsky und seiner Mündung. Mitgetheilt von Carl Ritter. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 172.

Lamansky (E.), Esquisse géographique du bassin de la mer d'Aral, et quelques traits des moeurs des habitants de Boukhara, Khiva et Kokan. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 5.

Weljaminow-Sernow, Historische Nachrichten über Kokan, vom Chane Muhammed Ali bis Chudajar Chan. — *Archiv f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVI. 1857. p. 544.

—, Nachrichten über das Chanat Kokan. — ibid. XVII. 1858. p. 254.

Politische Zustände von Chokand. — *Ausland.* 1858. N. 4.

Das chinesische Reich.

Bilder und Skizzen über China. — *Hist. polit. Blätter f. d. kathol. Deutschland.* XLI. 1858. Heft 6 ff.

Milne (W. C.), Life in China. 2d edit. London (Routledge) 1858. 560 S. 8. (6 s.)

Arbeiten der Kaiserlich Russischen Gesandtschaft zu Peking über China, sein Volk, seine Religion, seine Institutionen, socialen Verhältnisse etc. Aus dem Russ. nach dem in St. Petersburg 1852 — 57 veröffentlichten Original von Carl Abel und F. A. Mecklenburg. Bd. I. II. Berlin (Heinicke) 1858. 385 u. 533 S. gr. 8.

Inhalt: J. Sacharoff, Ueber das Grundeigenthum in China. I. p. 1. Anhang: Ueber das Flächenmafs in China. p. 41. — Bericht des Assignaten-Comité's, zusammengesetzt aus Mitgliedern des obersten Rathes, unter dem Vorsitz des Fürsten I-ssin, Hun-ssin-wan, Bruders des Kaisers. A. d. Chines. übers. von Hieromonach V. Ewlampii. I. p. 47. — P. Zwehtkoff, Ueber das Christenthum in China. I. p. 55. — P. Zwehtkoff, Ein Nestorianer-Denkmal aus dem 7. Jahrhundert. I. p. 69. — M. Chrapowizki, Ereignisse in Peking beim Falle der Min-Dynastie. I. p. 77. — P. Zwehtkoff, Häusliche Gebräuche der Chinesen. I. p. 132. — O. Palladius, Die See-Verbindung zwischen Thian-zsin und Schang-hai. I. p. 237. — J. Goschkewitsch, Hong-kong. I. p. 249. — P. Zwehtkoff, Denkwürdigkeiten eines Chinesen über Nangasaki. I. p. 258. — P. Zwehtkoff, Ueber die Secte der Da-oss. I. p. 285. — J. Goschkewitsch, Ueber das Chinesische Rechenbrett. I. p. 293. — O. Hilarion, Die Beziehungen China's zu Tibet. I. p. 311. — W. Gorski, Ueber die Herkunft des Stammvaters der jetzt in China herrschenden Dynastie Zin und vom Ursprunge des Namens der Mantschsu. I. p. 347. — W. Gorski, Ursprung und erste Thaten des Mantschsurischen Hauses. II. p. 1. — J. Sacharoff, Historische Uebersicht der Bevölkerungsverhältnisse China's. II. p. 127. — O. Palladius, Das Leben Buddha's. II. p. 197. — O. Palladius, Historische Skizze des alten Buddhismus. II. p. 267. — O. Gurius, Die Gelübde der Buddhisten und die Ceremonie ihrer Ablegung bei den Chinesen. II. p. 315. — A. Tatarinoff, Die Chinesische Medicin, und Bemerkungen über die Anwendung schmerzstillender Mittel bei den Operationen und über die Hydropathie in China. II. p. 421. 465. — J. Goschkewitsch, Der kaiserliche oder der duftende (frühreifende) Reiss Jui-dao-mi oder Sjan-dao-mi. II. p. 475. — O. Goschkewitsch, Die Methode der Tusch-Bereitung, nebst einem Anhange über die Schminke. II. p. 479. — P. Zwehtkoff, Bemerkungen über die Salz-Production in China. II. p. 495. — J. Goschkewitsch, Die Cultur des Schan-jao (Dioscoraea alata Linn., Kartoffel). II. p. 505. — J. Goschkewitsch, Ueber die Seidenzucht. II. p. 509.

Korsak (A.), Historisch-statistische Uebersicht der Handelsverbindungen zwischen Rufsland und China. St. Petersburg 1857. 445 S. 8. (5 Thlr.) In russischer Sprache.

Opium Traders, and Treaty-Engagements with the Chinese. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 97.

The Opium Questions. — ibid. 1857. p. 73.

China und der Opiumschmuggel. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1857. p. 193.

The Black-Tea Districts of China. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 165.

Der Kaiser-Canal in China. — *Ausland.* 1858. N. 13.

Der Tschu-Kiang, Canton- oder Perlstrom. Von Canton bis Macao und Hongkong, nach neueren Untersuchungen. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 9.

Neumann (K.), Reise von Shanghai über Hangtschau nach Ningpo. Nach einem englischen Bericht. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 36.

Peking und der Pei-ho oder Weifse Flufs. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 117.

Description of Fuh-Chau and its Vicinity. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 187.

Die neuesten englischen, französischen und russischen Aufnahmen in Hinter-Asien. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 149.

Schlagintweit (R.), Religiöse Schauspiele in den Buddhisten-Klöstern Tibets. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 153.

Biernatzki, Zur Kunde der Insel Formosa. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 411.

Japan.

Narrative of the Expedition of an American Squadron to the China Seas and Japan, performed in the Years 1852, 1853, and 1854, under the Command of Commodore M. C. Perry, by order of the Government of the United States. Vol. II. Washington 1858. 422 S. 8. 42 Taf. u. 14 Karten. (63 s.)

Neumann (K. F.), Das Reich Japan und seine Stellung in der west-östlichen Weltbegebenheit. — *v. Raumer's hist. Taschenbuch.* 3. Folge. IX. 1858.

Japan Opened. Compiled chiefly from the Narrative of the American Expedition to Japan, in the Years 1852—54. London 1858. 300 S. 12. (3 s.) (Religious Tract Soc.)

Lühdorf (F. A.), Acht Monate auf Japan nach dem Abschlufs des Vertrages von Kanagawa. Bremen (Strack) 1857. gr. 8. (1⅓ Thlr.)

Auszug aus einem Reisebericht des Oberst Fabius nach den japanesischen Häfen Hakodade und Simoda mit der niederländischen Schrauben-Corvette Medusa in den Monaten September und October 1856. — *Ausland.* 1858. N. 21.

Brooke (J. M.) und Knorr (E.), Eine Küstenfahrt in Japan. Schlufs. — *Westermann's illustrirte deutsche Monats-Hefte.* 1857. N. 15.

Die neuesten Unterhandlungen der Niederländer mit Japan. — *Ausland.* 1858. N. 18.

Der Handel der Niederländer mit Japan. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1858. N. 5.

Japan und die Japanesen. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 4. 9 f.

Le Gras (A.), Description des îles et des passages compris entre la partie nord de l'île de Luçon et les îles du Japon. Résumé des documents français et étrangers les plus récents. Paris 1857. 8.

Die asiatische Türkei: Kleinasien. Syrien. Palästina. Armenien. Mesopotamien.

Ritter (R.), Die Erdkunde im Verhältnifs zur Natur und zur Geschichte der Menschen. 18. Theil. 3. Buch. West-Asien. Klein-Asien. 1. Bd. A. u. d. Tit.: Die Erdkunde von Asien. 9. Bd. 2. Ausg. Berlin (G. Reimer) 1858. gr. 8. (4⅔ Thlr.)

de Belgiojoso (Mme la princesse), Asie mineure et la Syrie, souvenirs de voyages. Paris (M. Lévy) 1858. 427 S. 8. (7 fr. 50 c.)

de Tchihatcheff (P.), Asie Mineure. Paris 1856. Recensirt von Ad. de Circourt in den *Nouv. Annal. des Voy.* VIe Sér. 1857. IV. p. 67. 1858. I. p. 91.

Kiepert (H.), Die Mittelmeer-Euphrat-Eisenbahn. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 151.

Tschichatschew (P. A.), Denkmäler des Alterthums in Kleinasien. — *Arch. f. wissensch. Kunde Rufslands.* XVII. 1858. p. 319.

Malan (S. C.), The Coasts of Tyre and Sidon: a Narrative. London (Masters) 1858. 87 S. 12. (1 s.)

Cyril C. Graham's Entdeckungen im Osten von Djebel Hauran. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 159.

Wetzstein, Ueber die Wüsten-Städte im Hauran. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 335.

de Caumont, Voyaige d'oultremer en Jhérusalem, l'an MCCCXVIII, publié pour la première fois d'après le manuscrit du Musée britannique, par le Marquis de la Grange. Paris (Aubry) 1858. XX, 194 S. 8. (7 fr. 50 c.)

Bodemann (F. W.), Das heilige Land. Für Volksschulen und Bibelleser zum bessern Verständnifs der heil. Schrift. Hannover (Helwing) 1858. 12. (2½ Sgr.)

Garbs (F. A.), Land und Volk des alten Bundes. Geographisches Handbuch beim Bibellesen und beim Unterrichte in der biblischen Geschichte. Hannover (Ehlermann) 1858. gr. 12. (17½ Sgr.)

Bonar (Horat.), The Land of Promise: Notes of a Spring Journey from Beersheba to Sidon. London (Nisbet) 1858. 360 S. 8. (7 s.)

Sacred Places: a Series of Ten Views in the Holy Land; with descriptive Letterpress. London (J. Blackwood) 1858. roy. 8. (5 s.)

Stanley (A. P.), Sinai and Palestina. 4th edit. London 1857. Besprochen in den *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1857. IV. p. 177. 317.

Dr. Titus Tobler's Wanderungen in Pa-

lästina. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 5.

Hatala (Péter), Vezérlapok a szent földre. A magyar zarándodok kedveért. (Wegführer in's heilige Land u. s. w. Für die ungarischen Pilger verfafst. Mit einem Plane der heiligen Grabkirche.) Pest 1857. 8.

Hoványi, Nehány Hét a szent földön. 1856 - ban. Bécsben 1858. (Einige Wochen im heiligen Lande im J. 1856. Wien 1858. 8.)

Valentiner (Fr.), Beitrag zur Topographie des Stammes Benjamin. — *Z. d. deutsch. morgenl. Ges.* XII. 1858. p. 161.

Barclay (J. T.), The City of the Great King; or, Jerusalem as it was, as it is, and as it is to be. New York 1858. With maps, portrait, 5 steel engravings etc. 627 S. 8. (21 s.)

Prof. Dr. J. B. Roth's Reise nach Palästina. 3. Abschn.: Höhen-Messungen im Wady el Arabah, berechnet von Prof. C. Kuhn. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 1.

Koristka (C.), Ueber Prof. Dr. J. B. Roth's Höhenmessungen in Palästina. — ibid. IV. 1858. p. 3.

Neuestes von Dr. J. B. Roth in Palästina. — ibid. IV. 1858. p. 158.

Wichtige Punkte im Rothen Meere. — ibid. IV. 1858. p. 113.

Dulaurier, Commerce, tarif des douanes et condition civile des étrangers dans le Royaume de la Petite-Arménie au moyen âge. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 277.

v. Baer (K.), Der alte Lauf des Armenischen Araxes. — *Bullet. de l'Acad. de St. Pétersbourg. Cl. hist. phil.* XIV. N. 332.

Rawlinson (H. C.), Notes on the Ancient Geography of Mohamrah and the Vicinity. — *Journ. of. the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 185.

Bonomi's Nineveh and its Palaces. New edition, revised and considerably enlarged, both in matter and plates etc. London (Bohn's Illustr. Library) 1857. 8. (5 s.)

Arabien.

Porphirij (A.), Das christliche Morgenland, Aegypten und der Sinai. Ansichten, Skizzen, Pläne und Inschriften zu den Reisebeschreibungen. St. Petersburg 1857. 82 chromolithogr. Bl. Fol. (16 Thlr.)

Bonar (Horat.), The Desert of Sinai: Notes of a Spring Journey from Cairo to Beersheba. 2 d edit. London (Nisbet) 1858. 420 S. 8. (6 s.)

de Gondrecourt (A.), Scènes de la vie arabe. Médine. 1re série. Sceaux 1858. 384 S. 16.

Die Insel Perim und die Eingänge in das Rothe Meer. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 163.

Persien.

Abbott (Keith E.), Notes taken on a Journey eastwards from Shiráz to Fessá and Darab, thence westwards by Jehrúm to Kazerún, in 1850. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 149.

Monteith (Wm.), Notes on the Routes from Bushir to Shiráz. — ibid. XXVII. 1857. p. 108.

Susiana. — *Ausland.* 1858. N. 19 f.

Zur russischen Expedition nach Khorassan. Aus einem Schreiben Bunge's. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. III. 1857. p. 498.

Lerch (Pt.), Forschungen über die Kurden und die iranischen Nordchaldäer. 1. Abthl. Kurdische Texte mit deutscher Uebersetzung. St. Petersburg. 1857. XLII, 105 S. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Loftus (W. Kennett.), On the Determination of the „River-Eulaeus" of the Greek Historians. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 120.

Kempthorne (G. B.), A Narrative of a Visit to the Ruins of Tahrie, the supposed site of the Ancient City of Siraff, also an Account of the ancient Commerce of the Gulf of Persia. — *Transact. of the Bombay Geogr. Soc.* XIII. 1857. p. 125.

Vorder- und Hinter-Indien.

Indische geographische Wörter. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 521.

Valentyn's (F.) Oud en Nieuw Oost-Indië. Met aanteekeningen, volledige inhoutsregisters, chronologische Cijsten, enz. Uitgeg. door S. Keijzer. 18e-

20e afl. s'Gravenhage (Susan) 1857. 1858. (compl. f 19, 40.)

Ludlow (J. M.), British India, its Races and its History, considered with Reference to the Mutinies of 1857: a Series of Lectures addressed to the Students of the Working Men's College. 2 vols. Cambridge (Bell) 1858. 720 S. 12. (9 s.)

Autobiography of Lutfullah, a Mahomedan Gentleman etc. Edited by Edw. B. Eastwick. 3 d edit. London (Smith & E.) 1858. 410 S. 12. (5 s.)

Malte-Brun (V. A.), Tableau synoptique des explorations faites par les frères Schlagintweit dans l'Inde et dans la Haute Asie. 1854 — 1855. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 216.

Campbell (W.), British India in its Relation to Hindooism and the Progress of Christianity: containing Remarks on the Manners, Customs, and Literature of the People, on the Effects which Idolatry hat produced etc. New edit. London (Snow) 1858. 610 S. 8. (8 s.)

De l'état actuel de la civilisation dans les possessions Indo-Britanniques. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 114.

Steger (Fr.), Ostindien. — *Westermann's illustr. Monats-Hefte.* 1858. N. 17.

Die Ostindische Compagnie und die Mission. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1858. p. 201.

Kennaway (C. E.), Sketches of India, Ancient and Modern, in connection with the Rise and Policy of the Company. London (J. W. Parker) 1858. 12. (2 s.)

Der Militäraufstand in Indien. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1857. p. 401. 450.

Irwing (B. A.), The Commerce of India; being a View of the Routes successively taken by the Commerce between Europe and the East, and of the Political Effects produced by the several Changes. London (Smith & E.) 1858. 282 S. (7 s. 6 d.)

Scarabelli (L.), Notizie statistiche sulle vicende dell' commercio dell' occidente colle Indie. — *Annali univ. di statistica.* 1857. T. XVI. p. 310. 1858. T. XVII. p. 95.

Settlement in India, and Trade with Central Asia. Speech of W. Edwart in the House of Commons, March 23, 1858. London (Ridgway).

Die Thugs oder die Mörderorden in Indien. — *Ausland.* 1858. N. 22. f.

Schlagintweit (Rob.), Ueber Erosionsformen der indischen Flüsse. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. III. 1857. p. 428.

Mundy (Godfr. Charles), Pen- and Pencil-Sketches in India. 3 d edit. London 1858. 370 S. (7 s. 6 d.)

The Timely Retrait; or, a Year in Bengal before the Mutinies. By Two Sisters. 2 vols. London (Bentley) 1858. 620 S. 8. (21 s.)

Buist, Notes on a Journey through part of Kattiawar and Goozerat in January 1855. — *Transact. of the Bombay Geogr. Soc.* XIII. 1857. p. 11.

Waugh (Andr. Scott), On Mounts Everest and Deodanga. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* II. 1858. p. 102.

Sleeman, Ueber die früheren Zustände im Königreich Audh. — *Ausland.* 1858. N. 13.

Lakno, die Hauptstadt und die übrigen bedeutenden Städte Audhs. — ibid. 1858. N. 2.

Sleeman (W. H.), A Journey through the Kingdom of Oude in 1849 — 50, by direction of the Right Hon. the Earl of Dalhousie, Governor-General: with private Corresspondence relative to the Annexation of Oude to British India. 2 vols. London (Bentley) 1858. 730 S. 8. (24 s.)

Smollett (P. B.), Madras; its Civil Administration: being Rough Notes from Personal Observation, written in 1855 and 1856. London (Richardson) 1858. 150 S. 8. (3 s. 6 d.)

Earthquakes in Travancore. — *Transact. of the Bombay Geogr. Soc.* XIII. 1857. Appendix.

Missionary Address, delivered at Oxford, by the Rev. R. Clark, of Peshawar, Mai 29, 1857. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 169.

Kaschmir and Gholab Sing's Reich. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 522.

Ward (H. G.), Account of a recent Visit to the Ancient Tanks of Ceylon, and of an attempt to trace the Course of the Ellahara Canal. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 328.

Notizie intorno all' isolo di Ceylan posseduta degli inglesi. — *Annali univ. di statistica.* Vol. XVI. 1857. p. 322.

Dr. D. Brandis' Reise nach Hinter-Indien, über Aden, Ceylon und Calcutta; Dezember 1855 bis Februar 1856. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 479.

Die Stellung und die Zustände der indo-chinesischen Reiche. — *Ausland.* 1858. N. 2.

Yule (Henry), A Narrative of the Mission sent by the Governor-General of India to the Court of Ava in 1855; with Notices of the Country, Government, and People. London (Smith & E.) 1858. Imp. 8. (31 s.)

Yule (H.), On the Geography of Burma and its Tributary States, in illustration of a New Map of those Regions. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 54.

Die alten Ruinen von Pagan (Birma). — *Ausland.* 1858. N. 10.

Missions in Burmah. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 59. 141.

Politische und sittliche Zustände von Birma. — *Ausland.* 1858. N. 19.

Caldwell (R.), Lectures on the Tinnevelly Missions; descriptive of the Field, the Work, and its Results: with an Introductory Lecture on the Progress of Christianity in India London (Bell) 1857. 130 S. 8. (2 s. 6 d.)

Geschichte der britischen Gesandtschaft an den Hof von Ava im J. 1855. — *Ausland.* 1858. N. 11.

Royaume de Siam. Traité d'amitié, de commerce et de navigation, conclu entre la France et le Siam. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 322.

Eine Gesandtschaftsreise nach Siam. — *Ausland.* 1857. N. 50 f.

Die englische Kolonie Mâlaka und Naning. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 457.

Handel von Singapore im J. 1857. — *Preufs. Handelsarch.* 1858. N. 12.

Patullo (J.), Account of a Journey to the Lake of Ranow in the Interior of Kroee. — *Journ. of the Indian Archipelago.* New Ser. II. p. 287.

Macpherson (R.), Narrative of a trip to Dok in the Muar Territory. — *Journ. of the Indian Archipelago.* New Ser. II. p. 295.

Die Inseln des indischen Archipelagus.

Earl (Georg Windsor), Contributions to the Physical Geography of South-Eastern Asia and Australia. — *Journ. of the Indian Archipelago.* New Ser. II. p. 278.

van Doren (J. B. J.), Herinneringen en schetsen van Nederlands Oost-Indië. Vervolg op de fragmenten uit de reizen in die gewesten. 1e deel, 3e afl. Amsterdam (Sybrandi) 1858. (f. 1, 45.)

Chinesche aantekeningen omtremt Nederlandsch Indië. s'Gravenhage (Nijhoff) 1858. 2en 48 pl. (f. 1.)

Zollinger (H.), Der Indische Archipel. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 56.

Erinnerungen aus Niederländisch Indien. — *Ausland.* 1858. N. 21 ff.

Braddell (T.), The Ancient Trade of the Indian Archipelago. — *Journ. of the Indian Archipelago.* New Ser. II. p. 237.

De vooruitgaarde welwaart van Nederlandsch Indië, getoest aan de tabellen van den Minister van Koloniën. — *Tijdschr. v. Nederlandsch Indië.* 1857. II. p. 348.

Java'sche geographische Wörter. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 112.

Levyssohn Norman (H. D.), De Britsche heerschappij over Java en onderhoorigheden (1811 — 16). s'Gravenhage (Gebr. Belinfante) 1858. VIII en 344 bl. gr. 8. (f. 3,30.)

Zollinger, Zusätze und Berichtigungen zu der „Uebersicht der Gebirgssysteme des östlichen Java." — *Vierteljahrsschr. d. Naturforsch. Ges. in Zürich.* III. 1858. Heft 1.

Eene brochure over „de welvaart der Javanen" door hare eigen cijfers en argumenten gelegenstraft. — *Tijdschr. v. Nederlandsch Indië.* 1857. II. p. 357.

De toestand en vooruitzigten der havens op Java, na de Ministeriële leloften. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië.* 1858. I. p. 91.

Het gemeenteleven op Java, in de inlandsche en de Europesche maatschappij. — ibid. 1858. I. p. 233.

Kops (G. F. de Bruyn), Statistick van den handel en de scheepvaart op Java en Madura sedert 1825. Uit officieele

bronnen bijeenverzameld. Deel I. Invoer. Batavia (Lange & Co.) 1857. 8, 473 en XI bl. (f. 4, 75.)

Telegraphen-Linien auf der Insel Java. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 521. IV. 1858. p. 40.

Welk middel men ter Westkust van Sumatra te baat neemt, om de waarde van het lager onderwijs beter the doen schatten. — *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië.* 1858. I. p. 39.

v. Kessel (O.), Ueber die Volksstämme Borneos. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. Folge. III. 1857. p. 377.

Le Grand Jacob, Notice of Borneo, the Eastern Archipelago. — *Transact. of the Bombay Geograph. Soc.* XIII. 1857. p. 140.

Aanteekeningen, gehouden op eene reis over Bali, meer bepaald in het vorstendom Baliling. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië.* 1858. I. p. 193.

Eene landbouw-onderneming op het eiland Rotti. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië.* 1858. I. p. 65.

Codorniu y Nieto (D. Ant.), Topografia medica de las islas Filipinas. Madrid (imp. de A. Gomez Fuentenebro) 1857. 376 S. 4. (14 rs.)

Adventures of C. Z. Pieters, among the Pirates of Magindanao. — *Journ. of the Indian Archipelago.* New Ser. II. p. 301.

Inseln des indischen Oceans.

Koner (W.), Die Kokos- oder Keelings-Gruppe. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. III. 1857. p. 505.

Jets over de inbezitneming der Kokos-eilands door de Engelschen. — *Tijdschr. voor Nederlandsch Indië.* 1857. II. p. 313.

de Froidefond des Farges (E.), Note sur les îles de Cocos. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* 4e Sér. XV. 1858. p. 126.

Scherzer (C.), Ein Besuch der beiden Inseln St. Paul und Amsterdam im indischen Ocean. — *Mittheil. der k. k. geogr. Ges. in Wien.* II. 1858. p. 104.

Dr. Karl Scherzers Bericht über St. Paul und Neu-Amsterdam. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 170.

Petermann (A.), Die sogenannten „König Max-Inseln," Kerguelen, St. Paul und Neu-Amsterdam. Eine geographische Skizze der hauptsächlichsten Inseln im südlichen Indischen Ocean. — ibid. IV. 1858. p. 17.

Afrika.

Recent African Explorations. Eine Besprechung der Untersuchungen v. Barth, Baikie, Livingstone, Fleming, Burton, Anderssen und Hamilton. — *Dublin Review.* April 1858. p. 158.

Recent Researches in Africa. Eine Besprechung von 12 in den J. 1856 u. 57 erschienenen Werke über Afrika. — *The North American Review.* N. CLXXIX. April 1858. p. 530.

Hunfalvy (Joh.), Neueste Reisen in Afrika. 1 — 3. — *Pest-Ofner Revue.* 1857. Heft 1. (in ungarischer Sprache.)

de Monglave (E.), Recherches géographiques sur l'Afrique, d'après les documents portugais et brésiliens. — *Revue de l'Orient.* Nouv. Sér. VI. 1857. p. 263.

Der Suez-Canal.

Der Suez-Canal. — *Allgemeine Zeitg.* 1857. Beilage. N. 325 — 31. 332 — 38.

Schleiden (M. A.), Die Landenge von Suez und der Auszug der Israeliten aus Egypten. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 21.

Dupin (C.), Canal maritime de Suez: Rapport à l'Académie de Sciences. Paris 1857. 8.

Lettre de la Société de Géographie à M. de Lesseps. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* 4e Sér. XIV. 1857. p. 431.

Le Gros de la Croix, L'Isthme de Suez et l'île de Perim. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 265.

Conrad (F. W.), Over de doorgraving der landengte van Suez. Met eene tabel en zes kaarten. Amsterdam (van der Post) 1858. 33 bl. gr. 8. (f. 2, 40.)

Die Nilländer.

Jolowicz (H.), Bibliotheca aegyptiaca. Repertorium über die bis zum J. 1857 in Bezug auf Aegypten, seine Geogra-

phie, Landeskunde, Naturgeschichte, Denkmäler etc. erschienenen Schriften, Abhandlungen und Aufsätze. Leipzig (Engelmann) 1858. gr. 8. (2 Thlr.)

Brugsch (H.), Geographische Inschriften altägyptischer Denkmäler. 2. Bd. A. u. d. Tit.: Die Geographie der Nachbarländer Aegyptens nach den altägyptischen Denkmälern zusammengestellt. Leipzig (Hinrichs) 1858. gr. 4. (8⅓ Thlr.)

Die Geographie des alten Aegyptens nach den altägyptischen Denkmälern. — *Ausland.* 1858. N. 10.

Kotschy (Th.), Allgemeiner Ueberblick der Nilländer und ihrer Pflanzenbekleidung. Wien 1857. 28 S. gr. 8. (Aus d. Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. besonders abgedruckt.)

Busch (Mor.), Aegypten. Reisehandbuch für Aegypten und die angrenzenden dem Pascha unterworfenen Länder. Mit vierzehn Ansichten, einer Reisekarte und einem Plane von Kairo. Triest (Lit. artist. Abth. d. Lloyds) 1858. XXXVIII, 188 S. kl. 8.

Busch (M.), Hand-Book for Travellers in Egypt and adjacent Countries subject to the Pacha. Transl. from the German by Mr. C. Wrankmore. Triest (Direct. d. österreich. Lloyd) 1858. 8. (2 Thlr.)

Didier (Ch.), Cinq cents lieues sur le Nil. Paris (Hachette & Co.) 1858. VII, 380 S. 16. (2 fr.)

Libay (L.), Aegypten. Reisebilder aus dem Orient, nach der Natur gez. und herausg. Lief. 1. 2. Wien (Lechner, in Comm.) 1857. Imp. Fol. (48 Thlr.)

Uhle (J. P.), Der Winter in Oberägypten als klimatisches Heilmittel. Leipzig (Teubner) 1858. 8. (12 Sgr.)

Franz (J.), Beobachtungen über den täglichen Wasserstand des Nils. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 522.

Die Katarakten des Nils und ihre Schiffbarkeit durch Dampfboote. — ibid. IV. 1858. p. 167.

v. Neimans, Der Handelsverkehr Alexandriens seit Mehemet Ali. — ibid. III. 1857. p. 502.

v. Neimans, Export und Agrikultur Aegyptens. — ibid. III. 1857. p. 504.

Jomard, Remarques sur l'oasis de Syouah, ou de Jupiter Ammon, suivies d'une relation de M. James Hamilton. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* 4e Sér. XV. 1858. p. 41.

Freiherrn Richard v. Neimans', des Afrikanischen Forschers Tod. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 165.

Kotschy (Th.), Umrisse aus den Uferländern des weifsen Nil. — *Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. in Wien.* II. 1858. p. 75.

Dr. Reitz und Th. v. Heuglin in Habesch. — *Ausland.* 1857. N. 50.

Th. v. Heuglin's Reise nach Abessinien, 1852 u. 1853. *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 464.

Dr. v. Heuglin's neueste Reise durch Aegypten und im Rothen Meere nach den Abessinischen Küstenländern. — ibid. III. 1857. p. 485.

Politische Zustände und mercantilische Bedeutung von Massuah. — *Ausland.* 1858. N. 22.

Didier (J.), Khartoum. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 6e Sér. 1858. I. p. 56.

Munzinger (W.), Les contrées limitrophes de l'Habesch, du côté du nord-est. — ibid. 6e Sér. 1858. I. p. 5.

Dr. v. Heuglin's Reise in den Somali- und Danakil-Ländern, 1857. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 164.

Der Nordrand Afrika's.

Description de l'Afrique septentrionale par Abou-Obeid-el-Bekri texte arabe revu sur quatre manuscrits et publié sous les auspices de M. le maréchal comte Randon par le baron de Slane. Alger et Paris. 1857. 8.

Reinaud, Extrait d'un mémoire sur les populations de l'Afrique septentrionale, leur langage, leurs croyances et leur état social aux différentes époques de l'histoire. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 129.

Tripolis. Tunis.

Description de Ghadâmes (R'dâmes) d'après les notes de MM. de Bonnemain et Cherbonneau. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* 4e Sér. XIV. 1857. p. 396.

Duvernois (Cl.), Les réformes en Tunisie. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 83. 143. 202.

Algerien.

Buvry (L.), Mittheilungen aus Algerien. Aufbruch und Abreise nach den südlichen Gegenden der Provinz Constantine. Die Stadt Batna; die Strafcolonie Lambèse. Die östliche Sahara der Regentschaft Algerien. – *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 107. 190.

Duvernois (Clém.), Algérie. Les Producteurs. — *Revue de l'Orient.* Nouv. Sér. VI. 1857. p. 296.

Davies (E. W.), Algiers in 1857; its Accessibility, Climate, and Resources described, with especial Reference to English Invalids: also, Details of Recreation, added for the use of Travellers in general. London (Longman) 1858. 163 S. 8. (6 s.)

Hamel, Eaux minérales de l'Algérie. Hammum-Meskoutine près Guelma, Province de Constantine. — *Gazette médicale de l'Algérie.* 1858. p. 17. 29. 46. 70. 84.

The Life and Adventures of Jules Gerard the „Lion Killer," etc. New and enlarged edition, containing a Complete History and Description of Algeria. London (Lay) 1857. 200 S. 12. (3 s. 6 d.)

Positions- und Höhenbestimmungen im südlichen Algerien. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 116.

Duveyrier (H.), Notizen über vier berberische Völkerschaften, während einer Reise in Algerien nach dem Hallûla-See und nach Laguât im Februar — April 1857 gesammelt. — *Zeitschr. der deutsch. morgenl. Ges.* XII. 1858. p. 176.

Daumas (E.), Algérie. La société kabyle. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 305.

Buvry (L.), Exploration scientifique du Djebel Aurès en Algérie. — *Revue de l'Orient.* XVI. 1858. p. 48. 166.

Buvry (L.), Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie. — *Zeitschr. für Acclimatisation.* 1858. p. 33. 69.

Aucapitaine (Henri), Les confins militaires de la grande Kabylie sous la domination turque (province Alger). Paris 1857. 35 S. 18.

Résumé historique du voyage d'exploration à la côte orientale d'Afrique, exécuté pendant les années 1846, 1847, 1848 par le brick le Ducouëdie, sous le commandement de M. le capitaine Guillain. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VI[e] Sér. 1857. IV. p. 270.

Die Westküste von Nordafrika.

Verneuil (V.), Mes Aventures au Sénégal. Souvenirs de voyage. Paris 1857. 285 S. 18. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Land und Volk der Djolloffs in West-Afrika. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 114.

The Niger Mission. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 193.

Tidings from the Niger. — ibid. 1858. p. 28.

Die neueste Niger-Expedition. — *Ausland.* 1858. N. 19.

Ritter (C.), Die Niger-Expedition im Sommer 1857. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. IV. 1858. p. 144.

Nouvelles de l'expédition du Niger. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VI[e] Sér. 1858. I. p. 241.

Baikie (Wm. B.), Extracts of Reports from the Niger Expedition. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* II. 1858. p. 83.

Crowther (Sam.), Baikie's Niger-Expedition. Verlust des Schiffes Dayspring. Mitgetheilt von Carl Ritter. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. IV. 1858. p. 230.

Delanoye (Ferd.), Le Niger et les explorations de l'Afrique centrale depuis Mungo-Park jusqu'au Dr. Barth. Paris (Hachette) 1858. 620 S. 8.

Der Sklavenhandel zwischen Africa und America. — *Europa.* 1858. N. 5.

Nord-Central-Afrika.

Dr. E. Vogels Längen- und Breitenbestimmungen in Central-Afrika. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 526.

Clarendon (Earl of), Notes from the Mission to Central Africa. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* II. 1858. p. 30.

Mungo Park. Podróże po Afryce. Wedla najnowszego niemieckiego obrobie, nia przez Fryderyka Steger. Zeszyt I, II. Kraków (Wildt) 1857. 210 S. 8. (Reisen des Mungo Park in Afrika. Nach

der neuesten deutschen Uebersetzung des Fr. Steger.)

Neiman's Nachrichten über Vogel und projectirte Reise nach Darfur. — *Petermann's geogr. Mittheil.* IV. 1858. p. 40.

Latest Accounts of the Fate of Dr. Vogel. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* II. 1858. p. 79.

Schauenburg (E.), Die Reisen in Central-Afrika von Mungo Park bis auf Barth und Vogel. 1—3. Lief. Lahr (Schauenburg & Co.) 1858. gr. 8. (à ¼ Thlr.) — 2. Abdr. der 1. Lief. ibid.

Dr. Barth's Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Afrika. — *Ausland.* 1858. N. 4 ff.

Analogie zwischen Quellgebieten in Central-Afrika und Bayern. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 117.

Menin (L.), Sulle più recenti esplorazioni dell' Africa e su la possibile esistenza di popolazioni bianche nelle regioni centrali della medesima. — *Memor. dell' i. r. istituto veneto di scienze.* Vol. VI. 2. 1857. p. 347.

Die Südhälfte Afrika's.

De la limite des possessions portuguaises au sud de l'Équateur. Paris 1858. 8. (Extr. de la *Revue coloniale.*)

Hutchinson (Thom. J.), Impressions of Western Africa; with Remarks on the Diseases of the Climata, and a Report on the Peculiarities of Trade up the Rivers in the Bight of Biafra. London (Longman) 1858. 326 S. 8. (8 s. 6 d.)

Heimbürger (L.), Der Flufs Gabun und seine Bedeutung. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 168.

Flickinger (D. K.), Off-hand Sketches of Men and Things in Western Africa. Dayton 1857. 148 S. 24. (2 s. 6 d.)

de Castelnau, Lettre sur l'état actuel des connaissances géographiques dans l'Afrique australe. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 121.

Gründungsgeschichte der Mission in Yorubaland. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1858. p. 49.

Tucker (Mifs), Abbeokuta; or Sunrise Within the Tropics: an Outline of the Origin and Progress of the Yoruba Mission. 6th edit. London (Nisbet) 1858. 278 S. 12. (3 s. 6 d.)

Eine portugiesische Expedition nach dem Reich des Cazembe. — *Ausland.* 1858. N. 11. 14.

Dinomé, Voyages de Ladislav Madgyar dans l'intérieur de l'Afrique centrale, en 1848. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 5.

v. Buschen, Nachrichten über die neuern Entdeckungen in Afrika; über den Lauf des Zaire, nach der Beschreibung des ungarischen Reisenden Ladislaus Magyar. — *Bote (Wjästnik) d. Kais. Russ. Geograph. Ges.* 1857. Heft IV.

Moffat (Rob.), Narrative of a Journey in the Bushman and Namaqualand Districts of the Cape of Good Hope. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc. of London.* II. 1858. p. 77.

Scherzer (C.), Aus dem Tagebuche eines Erdumseglers. 1. Die farbigen Bewohner des Caplandes. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 19.

Frédoux (F.), Quelques mots sur les Béchuanes. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XIV. 1857. p. 369.

Ueber die Betschuanastämme Südafrika's. — *Ausland.* 1858. N. 10.

Die Mission unter den Betschuanen. Aus Dr. Livingstone's Mittheilungen. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1858. p. 113.

Die Hottentotten-Stämme und ihre geographische Verbreitung im Lichte der Gegenwart. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 49.

Livingstone (Dav.), Explorations in the Interior of Africa. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 349.

Reise nach dem See Ngami. Aus Dr. Livingstone's Mittheilungen. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1858. p. 153.

Die Victoria-Fälle, das Wunder Süd-Afrika's. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 523.

Drayson (A. W.), Sporting Scenes amongst the Kaffirs of South Africa. London (Routledge) 1857. 336 S. 8. (10 s. 6 d.)

Oppermann (H.), Briefe aus dem Kaffernlande. — *Westermann's illustrirte deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 20.

van Dijk (Jan.), Lotgevallen van een Nederlandschen Kolonist in de binnenlanden van Zuid-Afrika. Met 115 in den tekst gedrukte afbeeldingen uit de natuurlijke historie van dit land, alsmede van de zeden en gewoonten der bewoners in de omstreken van de Kaap

de Goede Hoop etc. 1e afl. Rotterdam (Nijgh) 1858. gr. 8. (f. 0,30.)

Cotterill (H.), Journal of a Visitation of the Diocese of Grahamstown, South Africa, in June and July 1857. London (Bell & D.) 1858. 46 S. 12. (6 d.)

Seeing and Hearing; or First Impressions in Natal. By A. M. London (Bell) 1858. 46 S. 18. (4 d.)

Die ostafrikanische Mission. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1858. p. 91.

Notes from the Journal of the East African Expedition, under the command of Capt. Rich. F. Burton. — *Proceedings of the Roy. Geogr. Soc.* II. 1858. p. 52.

Die afrikanischen Inseln.

Notizen über die astronomische Expedition nach dem Pic von Teneriffa. — *Ausland.* 1858. N. 7.

Amerika.

de Varnhagen (F. A.), Vespuce et son premier voyage. Découverte et exploration primitive du golfe du Mexique et des côtes des États-Unis (1497—98). — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 62.

Peschel, Ueber einige historische Thatsachen, die auf die Entdeckung von Amerika durch Columbus Bezug haben. Aus einem Briefe an Alex. v. Humboldt. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 226. Vergl. p. 159.

Burkhardt (G. E.), Kleine Missions-Bibliothek. 1. Bd. Amerika. 2. Lief. Die Indianer in Nord- und Süd-Amerika. Bielefeld (Velhagen u. Klasing) 1857. gr. 8. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

Die Nordpolarländer.

M'Clintock (F. L.), Reminiscences of Arctic Ice-Travel in Search of Sir John Franklin and his Companions. With Geological Notes and Illustrations by Sam. Haughton. — *Journ. of the Roy. Dublin Soc.* Febr. 1857.

M'Clintock, Lettre écrite à Lady Franklin, communiquée par M. de la Roquette. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 117.

Hayes (J. J.), The Passage to the North Pole. — *American Journ. of Science and Arts.* Sec. Ser. XXVI. 1858. p. 384.

Extracts from Chief Factor James Anderson's Arctic Journal. — *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.* XXVII. 1857. p. 321.

Haskins (R. W.), The Open North Polar Sea. — *American Journ. of Science and Arts.* Sec. Ser. XXV. 1858. p. 84.

Das Buch der Reisen und Entdeckungen. 1. Bd. Kane, der Nordpolfahrer. 2. — 4. Heft. Leipzig (Spamer) 1857. gr. 8. (à $\frac{1}{6}$ Thlr.)

Les Esquimaux et les animaux de Repulse-Bay. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 113.

Das Britische Nordamerika.

Hodgins (J. G.), The Geography and History of British America, and of the other Colonies of the Empire: to which is added, a Sketch of the Various Indian Tribes of Canada, and brief Biographical Notices of Eminent Persons connected with the History of Canada. Toronto 1858. 128 S. 12. (3 s. 6 d.)

Progress of the Britisch North American Expedition, under the command of Capt. John Palliser. — *Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London.* II. 1858. p. 38.

Ballantyne (R. M.), Hudson's Bay; or, Every-day Life in the Wilds of North America, during Six Years' Residence in the Territories of the Hudson's Bay Company. 3d edit. London (Nelson) 1858. 326 S. 8. (4 s. 6 d.)

Bevölkerung der Hudsonsbai-Länder. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 72.

Die Interessen des Handels und die Mission. Das Gebiet der Hudsonsbai-Compagnie betreffend. — *Evangel. Missions-Magaz.* 1857. p. 34.

Rupert's Land Mission. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 49. 91. 114.

Grant (W. Colquhoun), Description of Vancouver Island. — *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.* XXVII. 1857. p. 268.

Ottawa, die neue Hauptstadt von Canada.

— *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 154.

Hamilton (P. S.), Nova Scotia considered as a Field for Emigration. London (Weale) 1858. 8. (1 s.)

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Kohl (J. G.), Reisen im Nordwesten der Vereinigten Staaten. St. Louis (Witter) 1858. Lex. 8. (2⅔ Thlr.)

Nendtwich (Károly), Amerikai utazásom. Egy földabrosszal és három kőrajzzal. Pest (Heckenast) 1858. XIV, 292, 264 S. 8. (Meine amerikanische Reise. 2 Bde.)

Möllhausen (Balduin), Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. Eingeführt von Alex. v. Humboldt. Mit Illustrationen in Oelfarbe und Tondruck, mit Holzschnitten und einer Specialkarte. 1. Hälfte. Leipzig (Mendelssohn) 1858. VIII, 222 S. gr. 4. (10 Thlr.)

Fröbel (J.), Aus Amerika. Erfahrungen, Reisen und Studien. 2 Bde. Leipzig (Weber) 1858. 8. (2⅓ Thlr.)

Warnefried (C. B. A.), Pilgerfahrt nach den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Cöln (Bachem, in Comm.) 1857. gr. 8. (1⅔ Thlr.)

Combe (G.), Notes on the United States of North America during a Phrenological Visit in 1838—40. 3 vols. Edinburgh (Simpkin) 1858. 1200 S. 8. (7 s. 6 d.)

Skizzen aus dem socialen Leben in den Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1858. N. 8 ff.

Skizzen aus dem Norden Amerika's. — *Morgenblatt.* 1857. N. 48. 51.

Brückner (G.), Amerika's wichtigste Charakteristik nach Land und Leuten. 1. Hft. St. Louis (Witter) 1858. (7 Sgr. Ausg. in Lex. 8. ⅓ Thlr.)

Schaff (P.), Amerika. Die politischen, socialen und kirchlich-religiösen Zustände der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 2. Aufl. Berlin (Wiegand u. Grieben) 1858. gr. 8. (1⅔ Thlr.)

Zur Statistik der Einwanderung in Nord-Amerika. — *Europa.* 1858. N. 5.

Die Handelspolitik der Vereinigten Staaten und der neueste Jahresbericht des amerikanischen Schatzsecretairs. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 5.

Homance (J. Smith), An historical and statistical Account of the foreign Commerce of the United States. New York 1857. (2½ Thlr.)

Flagg (Edm.), Report on the Commercial Relations of the United States with all Foreign Nations. T. IV. Washington 1857. 690 S. 4. (34th Congr. 1st Sess. Senate. Ex. Doc. N. 107.)

Schifffahrt und Handel der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika während der Jahre 1855—56 und 1856—57. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 23.

Der Wallfischfang der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika in 1857. — ibid. 1858. N. 7.

Weston (G. W.), The Progress of Slavery in the United States. Washington 1857. 309 S. 12. (5 s.)

Professor A. Guyot's hypsometrische Messungen in den Alleghanies. — *Petermann's Mittheil.* III. 1857. p. 527.

Bache (A. D.), Notes on the Measurement of a Base for the primary Triangulation of the Eastern Section of the Coast of the United States, on Epping Plains, Maine. — *American Journ. of Science and Arts.* Sec. Ser. XXV. 1858. p. 58.

Deutsche Berichte aus New-York. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 30 f.

Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most practicable and economical Route for a Railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean, made under the Direction of the Secretary at War in 1853—54, according to Acts of Conquest of March 3, 1853, May 31, 1854, and August 5, 1854. Vol. III. IV. Washington. 164 u. 288 S. 4. (à 42 s.)

Der rothe Flufs (Redriver) Nordamerika's. *Ausland.* 1857. N. 50.

Mittheilungen aus Louisiana. — *Ausland.* 1858. N. 17.

Jahresbericht des Preufsischen Consulats in Louisville für das Jahr 1857. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 15.

de Cordova (J.), Texas, her Resources and her Public Men: a Companion for J. de Cordova's New and Correct Map of the State of Texas. Philadelphia 1858. 372 S. 12. (5 s.)

Hausbibliothek der Länder- und Völkerkunde. Herausgegeben von K. Andree. 13. Bd. Leipzig (Lorck) 1857. gr. 8.

(1 Thlr.) Olmsted (F. L.), Wanderungen durch Texas und im mexicanischen Grenzlande. A. d. Engl.

Die Deutschen in Texas. — *Grenzboten.* 1858. N. 4.

Perlen-Fischerei in Texas. — *Petermann's Mittheilungen.* III. 1857. p. 528.

De Hollanders in Jowa. Brieven uit Pella, van een Gelderschman. Arnhem (Thieme) 1858. XXII en 189 bl. met 2 gelith. pl. (f. 1,25.)

Green (N. W.), Fifteen Years among the Mormons: being the Narrative of Mrs. Mary Etty V. Smith, late of Great Salt Lake City, a Sister of one of the Mormon High Priest, she having personally acquainted with most of the Mormon Leaders, and long in the Confidence of the „Prophet", Brigham Young. New York 1858. 388 S. 12. (7 s. 6 d.)

Buschmann (J. C. E.), Die Vöiker und Sprachen Neu-Mexico's und der Westseite des britischen Nord-Amerika's. (Aus den Abhandl. der Berl. Akad. der Wiss.) Berlin (Dümmler, in Comm.) 1858. gr. 4. (2 Thlr.)

Julius Fröbel's Reisen durch den Westen der Vereinigten Staaten nach Californien. — *Ausland.* 1858. N. 16.

Seyd (E.), California and its Resources: a Work for the Merchant, the Capitalist, and the Emigrant. London (Trübner) 1858. 168 S. 8. (8 s. 6 d.)

Lichterfeld (Fr.), Californien. — *Westermann's illustrirte deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 16. 21.

Die Zustände Californiens im Jahre 1857. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 13 f.

Die jetzigen Zustände Californiens. — *Ausland.* 1858. N. 11.

Wein- und Obstbau in Californien. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 247.

Kohl (J. G.), Ueber die Hydrographie und Entdeckungsgeschichte der Bay von San Francisco. ibid. N. F. IV. 1858. p. 293.

Schoolcraft (H. R.), History of the Indian Tribes of the United States; their Present Condition and Prospects, and a Sketch of their Ancient Status. Published by order of Congress under the Direction of the Department of the Interior — Indian Bureau. Vol. VI. Washington. 4. (84 s.)

Mondot (A.), Les Tribus Indiennes des États-Unis. — *Rev. d. d. mondes.* 1858. XIV. p. 521.

Berghaus (A.), Die Navajo-Indianer. — *Die Natur.* 1858. N. 2. 5. 9. 11. 12.

Löher (Fr.), Ein Besuch bei den Indianern in Nord-Amerika. — *Deutsches Museum.* 1858. N. 16.

Mexico.

Ueber die älteste Geschichte Mexico's und der Culturvölker Central-Amerika's. — *Ausland.* 1858. N. 19 ff.

Brasseur de Bourbourg, Histoire des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale, durant les siècles antérieurs à Christophe Colomb. 4 vols. Paris (Artus-Bertrand) 1857—58. 8. Recensirt in den *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 92.

v. Humboldt (A.), Von den Zweifeln, welche über den Flächeninhalt des jetzigen mexicanischen Gebiets erhoben worden sind. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. p. 169.

Mayerfi (Stef.), Ueber die richtige Aussprache der geographischen Benennungen Mexico's. — *Neues ungarisches Museum.* 1857. Heft 12. (In ungarischer Sprache.)

Sartorius (C.), Mexico. Landschaftsbilder und Skizzen aus dem Volksleben. N. 5. 6 u. Supplementheft. Darmstadt (Lange) 1858. Lex. 8. (1 Thlr. 17½ Sgr.)

Burkart, Mittheilungen über die Gruben von Guanoxuato. — *Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* V. 1858. p. 142.

de Saussure (H.), Découverte des ruines d'une ancienne ville mexicaine située sur le plateau de l'Anahuac. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 275.

de Saussure (H.), Voyage au Mexique. Découverte d'un ancien volcan. — ibid. VIe Sér. XIV. 1857. p. 384.

Entdeckung neuer Vulkane in Mexiko. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 120.

Burkart, Ueber die Erscheinungen bei dem Ausbruche des mexikanischen Feuerberges Jorullo im Jahre 1759. — *Zeitschr. d. Deutschen geolog. Ges.* IX. 1857. p. 274.

Die Erhebung des Vulkans von Jorullo. Nach Alex. v. Humboldt. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1858. N. 23 f.

Die Opata-Indianer in Sonora. — *Ausland.* 1858. N. 15.

Handel und Schifffahrt von Tampico im Jahre 1857. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 17.

Die Comantschen in Cinaloa, im westlichen Mexico. — *Ausland.* 1858. N. 18.

Central-Amerika.

Fröbel (J.), Fahrten und Ansichten an den Küsten des Golfes von Honduras. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 18.

Neumann (K.), Die Gold- und Silber-Region im östlichen Honduras. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 440.

v. Tempsky (G. F.), Mitla: a Narrative of Incidents and Personal Adventures in a Journey in Mexico, Guatemala, and Salvador, in the Years 1853 to 1855: with Observations on the Modes of Life in those Countries. Edited by J. S. Bell. London (Longman) 1858. 440 S. 8. (18 s.)

Ein Erdbeben in Honduras. Aus dem Skizzenbuche eines Malers. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 16.

Fröbel (J.), Die Britische Colonie Belize. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 129.

Erdbeben und Vulcan-Ausbrüche in Salvador und Nicaragua. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 155.

Bericht des Preufs. Vicekonsuls in San Salvador über den Handel in dem Freistaate San Salvador im Jahre 1857. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 18.

J. Fröbel's Ausflug nach der Provinz Chontales im Staate Nicaragua. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 339.

Costa-Rica. — *Revista de Ciencias i Letras.* I. 1857. p. 97.

West-Indien.

Slavery in Cuba. — *Church Missionary Intelligencer.* 1857. p. 1.

Die Ersteigung des Morne Garou auf St. Vincent. — *Ausland.* 1857. N. 50 ff.

de Verteuil (L. A.), Trinidad; its Geography, Natural Resources, Administration, Present Condition, and Prospects. London (Ward & L.) 1858. 500 S. 8. (21 s.)

Rohrbach (K.), Die Farbigen und Weissen auf Trinidad. — *Ausland.* 1858. N. 7 ff. 23.

Der Asphalt-See in Trinidad. — *Ausland.* 1858. N. 3. 4.

Süd-Amerika.

Neu-Granada. Ecuador.

Kiepert (H.), Neue Eintheilung der Republik Neu-Granada. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 70.

Gisborne (L.), Summary of the Report on the Survey of the Isthmus of Darien. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 191.

Remy (Jules), Ascension du Pichincha. Notes d'un voyageur. Chalons 1858. 8.

Information respecting the Aves or Bird Islands and the inference of the Venezuelan Government with the Rights of American Citizens collecting Guano therefore. (34th Congr. 3d Sess. Senate. Ex. Doc. N. 25.) Washington 1857. 8.

Ein Ausflug nach dem Monte Caroche. — *Ausland.* 1858. N. 23.

Peru.

Desjardins (E.), Le Pérou avant la conquète Espagnole, d'après les principaux historiens originaux et quelques documents inédits sur les antiquités de ce pays. (3e — 5e article.) — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 55. 174. 301.

Wolfers, Bemerkungen über die Sternwarte von Santiago, die geographische Länge und Breite diese Ortes, sowie die Länge von Valparaiso, Callao und Lima. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III 1857. p. 515.

Wolfers, Ueber die Länge von Callao. — ibid. N. F. IV. 1858. p. 156.

Chile.

Delaporte (H.), Souvenirs de voyage au Chili et d'une visite chez les Araucaniens. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XIV. 1857. p. 401.

Domeyko (J.), Sobre el solevantamiento

de la costa de Chile. — *Revista de Ciencias i Letras.* I. 1857. p. 9.

Welches ist der höchste Berg der Neuen Welt? — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 43.

Ochsenius (K.), Aus einer Reise in die Cordilleren Süd-Chili's. — *Bremer Sonntagsblatt.* 1858. N. 21.

Berghaus (A.), Die Inseln des Chilenischen Freistaates. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 19.

Die La-Plata-Staaten.

Registro estadistico del estado de Buenos-Ayres. 1856. T. I. Poblacion. Comercio. Navegacion. Buenos-Ayres 1857. 122 S. 4.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Buenos-Ayres für 1857. — *Preufs. Handels-Archiv.* 1858. N. 23.

Neumann (K.), Zur Geographie und Statistik des Staates Buenos Ayres. I. Bevölkerungs-Statistik. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 131.

Quesada (Vicente G.), La Provincia de Corrientes. Buenos Ayres 1857. 114 S. 8.

Burmeister (H.), Geognostische Skizze des Erzgebirges von Uspallata. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 276.

Manuel de la navigation dans le Rio de la Plata, d'après les documents nautiques les plus récents, recuillis et mis en ordre par A. Boucarut. Paris 1857. 8.

de Moussy, Die Bergwerksreviere der Provinz La Rioja, des Gebirges Famatin etc. in der Argentinischen Republik. Aus dem Nacional Argentino N. 502 u. 503 übersetzt. — *Zeitschr. für Berg-, Hütten- u. Salinenwesen.* VI. 1. 1858.

Ueber das Project einer Eisenbahn von Rosario nach Córdova. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 72.

de Laberge (Albano Marchais), Informe sobre un camino mas recto de Mendoza al Rosario. Parana 1857. 8.

Natur und Menschen in Paraguay und den La Plata-Staaten. — *Ausland.* 1858. N. 13 ff.

Hirtenleben in Buenos-Ayres. — *Ausland.* 1858. N. 1 f.

Burmeister, Ueber die Gauchos der Pampas. — *Ausland.* 1857. N. 48.

Brasilien.

Historia general do Brazil isto é do seu descobrimento, colonisação, legislação, desinvolvimento, e da declaração da independencia e do imperio etc. Tom. II. Rio de Janeiro 1857.

de Varnhagen (F. A.), Examen de quelques points de l'histoire géographique du Brésil. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 145. 213.

Hörmeyer (J.), Süd-Brasilien. Ein Handbuch zur Belehrung für Jedermann, insbesondere für Auswanderer. Hamburg (Würger) 1857. gr. 8. (3 Thlr.)

Bilder aus Brasilien. — *Ausland.* 1858. N. 6. 8.

Die Brasilianische Provinz Maranhão. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 73.

Guyana.

Annexo ao relatorio do Ministerio dos negocios estrangeiros de 1857. Limites com a Guyana Franceza. Protocollos das conferencias havidas na corte de Paris entre os Plenipotenciarios do Brasil e de França para a determinação daquelles limites. Rio de Janeiro 1857. Vergl. *Nouv. Annal. d. Voyages.* VIe Sér. 1857. IV. p. 257.

de Montézon, Mission de Cayenne et de la Guyane française avec une carte géographique. Paris 1857. XXV, 544 S. 8. (1¼ Thlr.)

Die französischen Strafcolonien in Cayenne. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 250.

da Silva (J. C.), L'Oyapoc. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 253.

v. Klöden (G. A.), Ueber die niederländischen und französischen Besitzungen in Guyana. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 22.

Slaven-emancipatie en slaven-arbeid in Suriname, door een grondeigenaar in die kolonie. Leiden (van den Heuvell) 1858. 22 bl. gr. 8. (f. 0,25.)

Australien.

Das Festland von Australien.

Mundy (G. C.), Our Antipodes; or, Residence and Rambles in the Australian Colonies: with a Glimpse of the Gold Fields. 4th edit. London (Bentley) 1857. 282 S. 8. (2 s.)

Galton (Fr.), The Exploration of Arid Countries. — *Proceedings of the Roy. Geograph. Soc.* II. 1858. p. 60.

Goyder (G. W.), Report on the Country between Mount Serle and Lake Torrens, South Australia. — ibid. II. 1858. p. 16.

Baines (Th.), Additional Notes on the North Australian Expedition under Mr. A. C. Gregory. — ibid. II. 1858. p. 3.

Howitt (Wm.), Land, Labour, and Gold; or, Two Years in Victoria: with Visits to Sydney and Van Diemen's Land. 2d edit., containig the most recent Information regarding the Colony. 2 vols. London (Longman) 1858. 589 S. 8. (10 s.)

Howitt (Wm.), A Boy's Adventures in the Wilds of Australia; or, Herbert's Note-Book. Cheap edit. London (Hall) 1858. 236 S. 12. (2 s.)

Die Australischen Inselgruppen.

L'Océanie d'après les voyageurs les plus celèbres, par un homme de lettres. 3e édition. Lille 1857. 177 S. 12.

Gulik, Micronesia Mission. — *Missionary Herald.* 1857. p. 41. 105.

Palacky, Zur Statistik von Neu-Seeland. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 337.

Tardy de Montravel, Instructions sur la Nouvelle-Calédonie, suivies de renseignements hydrographiques et autres sur la mer du Japon et la mer d'Okotsk. Paris 1857. VIII, 188 p. et 12 cartes.

Kapitän Paty's Erforschung der Inseln nordwestlich der Hawaii-Gruppe. — *Petermann's Mittheilungen.* III. 1857. p. 528.

Macdonald (J. D.), Proceedings of the Expedition for the Exploration of the Rewa River and its Tributaries, in Na Viti Levu, Fiji Islands. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 232.

Schilderungen der Loyalitäts-Inseln. — *Ausland.* 1858. N. 2.

Meinicke (Carl E.), Die Insel Pitcairn. Progr. Prenzlau 1858. 18 S. 4.

The New Home of the Pitcairners. — *Illustr. London News.* 21. Nov. 1858.

Tahiti. — *Ausland.* 1858. N. 14.

Atlanten, Karten und Pläne.

v. Sydow (E.), Der kartographische Standpunkt Europa's am Schlusse des Jahres 1857, mit besonderer Rücksicht auf den Fortschritt der topographischen Spezialarbeiten. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 134.

v. Sydow (E.), Abrifs des gegenwärtigen Zustandes der Chartographie. — *Bote (Wjästnik) der K. Russ. Geogr. Ges.* 1857. Heft V. VI.

Berghaus (H.), Ueber J. James' und J. Babinet's Entwurfsarten für Planigloben. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 63.

Steinhauser (A), Beiträge zur Geschichte der Entwickelung der Niveaukarten, sowohl See- als Landkarten. — *Mittheil. d. K. K. Geogr. Ges. zu Wien.* II. 1858. p. 58.

Ptaschnik (G.), Guida per leggere le carte geografiche pubblicata per la prima classe dei ginnasi. Traduzione di M. G. Marini. Milano 1857. 89 S. 8. (Lir. 1.25.)

Atlanten über alle Theile der Erde.

Gräf (A.), Planiglob der Erde. Nach H. Kiepert's Entwurf umgearbeitet. Kupferstich u. illum. Weimar (Geogr. Inst.) 1857. qu. Imp. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

v. Sydow (E.), Wand-Atlas. No. 1. Erdkarte in 2 grofsen Planigloben. 2. Aufl. Chromolith. Gotha (Perthes). Imp. Fol. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.; auf Leinw. und in Mappe 3 Thlr.)

Adami's (C.) Schul-Atlas in 22 Karten.

2. Aufl. Berlin (D. Reimer) 1858. Fol. (1½ Thlr.)

Adami's (C.) Schul-Atlas. 2. Theil. Ebds. Fol. (1⅙ Thlr.)

Arendts (C.), Vollständiger Hand-Atlas der neueren Erdkunde für die gebildeten Stände und für höhere Unterrichts-Anstalten. 1. Lief. Regensburg (Manz) 1858. qu. Fol. (8 Sgr.)

Bromme (T.), Illustrirter Hand-Atlas der Geographie und Statistik in 48 colorirten Karten, mit 60 Bogen Text, mehr als 100 Original-Holzschnitten und 12 Bl. in Farbendruck. 1. Lief. Stuttgart (Krais u. Hoffmann) 1858. Fol. (1 Thlr.)

Ewald (L.), Handatlas der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde. 32. — 34. Heft. Darmstadt (Jonghaus) 1858. qu. gr. Fol. (à 12½ Sgr.)

Handtke's (F.) Schul-Atlas der neueren Erdbeschreibung in 25 Blättern. 16. Aufl. Glogau (Flemming) 1858. qu. 4. (16 Sgr.)

Kiepert (H.), Neuer Handatlas über alle Theile der Erde. 7. Lief. 1. Erdkarte in Mercator's Projection. 16. Schweiz. 18. Spanien und Portugal. 36. Nord-Amerika. Berlin (D. Reimer) 1858. Fol. (1 Thlr. 18 Sgr.)

Sohr (K.), Vollständiger Hand-Atlas der neueren Erdbeschreibung. Extra Suppl.-Heft. Vorder-Indien nebst Burman, Assam etc., nach Arrowsmith bearbeitet. Lith. u. col. Glogau (Flemming) 1858. (⅓ Thlr.)

Stieler's Hand-Atlas über alle Theile der Erde, nach dem neuesten Zustande, und über das Weltgebäude. Auswahl von 31 Karten. Schul-Augabe. (Neue Ausg.) Gotha (Perthes) 1858. (4½ Thlr., in engl. Einb. 4 Thlr. 27 Sgr.)

Stieler's (A.) Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1857. Gotha (Perthes). qu. gr. Fol. (½ Thlr.)

v. Sydow (E.), Hydrographischer Atlas. Russisch. Gotha (Perthes) 1857. qu. Fol. (1½ Thlr.)

—, Hydrotopischer Atlas. Russisch. Ebds. 1857. qu. Imp. 4. (1⅙ Thlr.)

—, Orographischer Atlas. Russisch. Ebds. 1857. qu. Imp. Fol. (1 Thlr.)

—, Oro-hydrographischer Atlas. Russisch. Ebds. 1857. qu. Imp. 4. (1⅓ Thlr.)

—, Gradnetz-Atlas. Russisch. Ebd. 1857. qu. Fol. (⅚ Thlr.)

v. Sydow (E.), Schulatlas. 2. Lief. Russisch. Gotha (Perthes) 1857. qu. Imp. 4. (⅔ Thlr.)

Handatlas der Erde und des Himmels in 70 Lieferungen. Neu redig. Ausgabe. 13.—26. Lief. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1858. (à ⅓ Thlr.)

Josenhans (J.), Atlas der evangelischen Missionsgesellschaft zu Basel. Basel (Bahnmeier, in Comm.) 1858. qu. Fol. (2 Thlr.)

Black's General Atlas of the World, upwards of Seventy Maps, engraved on Steel by Sidney Hall, Hughes, and others. New edit., embracing all the most recent Discoveries, and containing Introductory Chapters on the Physical Geography of the Earth etc. London (Longman) 1858. Fol. (56 s.)

Blackwood's Hand-Atlas: containing Thirteen Maps. London (J. Blackwood) 1858. 8. (1 s.)

Colton's Illustrated and Embellished Steel Plate Map of the World on Mercators Projections. Compiled from the latest and most authentic Sources. Exhibiting the recent Arctic and Antartic Discoveries and Explorations; compiled, drawn and engraved by D. G. Johnson. New York 1857. Fol. max. (20 Thlr.)

Dower (J.), A Short Atlas of Modern Geography, for the Use of Schools. New edit. London (Ward & L.) 1858. Roy. 8. (5 s.)

Vogel (Karl), The Illustrated Atlas of Geography physical and political: with Descriptive Letter-Press. New edition. London (Gover) 1858. 8. (6 s.)

The College Atlas; for Schools and Families; with an Alphabetical Index of the Latitudes and Longitudes of 30,000 Places. New edition. London (Collins) 1858. Roy. 8. (12 s.)

Kuyper (J.), Atlas der wereld met tekst. 28e of laatste afl. Amsterdam (Stemler) 1858. 2 gelith. en gekl. kaarten, en tekst 4 bl. (Compl. 29 gelith. en gekl. kaarten, en 60 bl. tekst, f. 16,80.)

Historisch-geographische Atlanten. Nautische Karten.

(Man vergleiche für die nautischen Küsten-Karten die einzelnen Länder.)

Pütz (W.), Atlante geografico storico ad uso delle scuole. Parte I. Il mondo antico. Prima versione ital. del F. de

Angeli. Regensburg (Manz) 1858. qu. Fol. (21¼ Sgr.)

Pütz (W.), Historisch-geographische school-atlas. 1. Afdeeling: De oude wereld. Uit het hoogduitsch door E. Mehler. Ebends. qu. Fol. (21¼ Sgr.)

Kiepert (H.), Historisk-Geografisk Atlas öfwer Gamla Werlden, för Elementar-Underwisningen bearbetad etc. Efter Elfte Original-Upplagan, på Swenska af N. P. Nilsson. Lund (Berlingska Boktrykeriet) 1857. 36 s. text, Fol med 16 cartor. (2 R:dr. 24 sk.)

Woerl (J. E.), Atlas der Schlachten, Treffen und Belagerungen aus der Geschichte der Kriege von 1792—1815. Verbessert und mit Einleitungen begleitet von F. v. Dürrich. 5. Aufl. Freiburg i. Br. (Herder) 1857. 4. (½ Thlr.)

Publications du dépôt général de la Marine 1856—57: Carte des vents généraux dans l'océan Atlantique. — Carte des courants généraux dans l'océan Atlantique. — Carte des routes dans l'océan Atlantique.

Carte des vents généraux dans l'océan Pacifique. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Carte des courants généraux dans l'océan Pacifique. Publ. au dépôt général de la Marine 1856—57.

Carte générale des routes dans l'océan Pacifique. Publ. au dépôt général de la Marine 1856—57.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57: Carte des vents généraux dans l'océan Indien. — Carte des courants généraux dans l'océan Indien. — Carte des routes dans l'océan Indien.

Karten von Europa, namentlich Mittel-Europa. (Post-, Eisenbahn- und Reisekarten.)

Malte-Brun (V. A.), Tableau comparatif des cartes générales topographiques des différents États de l'Europe. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 194.

Europa afgebeeld in zijne merkwaardigheden. Atlas van 30 staalplaten, met beschrijving. 1e afl. (10 bl. met 3 pl.) Arnhem (van der Wiel) 1858. gr. 4. (f. 0,80.)

Bühler (J. A.), Post- und Reisekarte von Deutschland und den Nachbarstaaten bis London, Genua, Warschau und Kopenhagen. Neue Ausg. Kpfrst. u. illum. Stuttgart (Göpel) 1858. Imp. Fol. (In 8-Carton 18 Sgr. auf Leinw. 1 Thlr. 6 Sgr.)

Friedrich (L.), Post-, Eisenbahn- und Reise-Karte von Mittel-Europa. (Neue Ausg.) Kpfrst. u. illum. Gotha (Perthes) 1858. Imp. Fol. (2⅓ Thlr.; aufgezogen u. in 8-Carton 3 Thlr.; aufgezogen mit Rollen 3¼ Thlr.)

Handtke (F.), Special-Karte der Eisenbahnen Mittel-Europa's mit Angabe der Eisenbahn-Sectionen, Haupt- und Kunststrafsen etc. 1 Bl. Lith. u. illum. Dresden (Kuntze) 1858. Imp. Fol. (2 Thlr.)

Handtke (F.), Post-, Reise- uud Eisenbahn-Karte von Deutschland, der Schweiz etc. Neue Ausg. Lith. u. illum. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (1⅓ Thlr.; auf Leinw. u. in 4-Carton 2⅙ Thlr.)

Hanser (G.), Post- und Eisenbahn-Reise-Karte von Deutschland, Holland, Belgien etc. Neue Ausg. Kpfrst. u. illum. Nürnberg (Serz & Co.) 1858. Imp. Fol. (In Carton 18 Sgr.; auf Leinw. 1 Thlr. 6 Sgr.)

Hanser (G.), Neueste Eisenbahn- und Post-Reise-Karte von Mittel-Europa. Neue Ausg. Kpfrst. u. illum. Ebds. Imp. Fol. (In Carton ¼ Thlr.)

Kunsch (H.), Post-, Reise- und Eisenbahn-Karte von Deutschland etc. Neue Ausg. Lith. u. illum. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (In 8-Carton ½ Thlr.)

Kunsch (H.), Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa mit Angabe der Dampfschiff-Verbindungen. Neue Ausg. Lith. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (In 16-Carton ¼ Thlr.)

Lauer (H.), Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa mit Angabe sämmtlicher Bahnstationen und Postverbindungen. Berlin (Schotte & Co.) 1858. Imp. Fol. (¼ Thlr.)

Leuthold's, Post-, Eisenbahn- u. Dampfschiff-Karte der Schweiz und der Nachbarstaaten bis London, Paris, Nizza, Neapel und Königsberg. Neue Ausg. Kpfrst. u. illum. (Zürich.) Leipzig (Hinrichs) 1858. Imp. Fol. (Auf Leinw. u. in Etui 2⅔ Thlr.)

Mayr (J. G.), Reise- und Uebersichts-Karte von Deutschland nebst den an-

gränzenden Ländern. Neue Ausg. Kpfrst. u. illum. München (Rieger) 1858. Imp. Fol. (In 8 Carton 1 Thlr.; auf Leinw. 1½ Thlr.)

Michaelis (J.), Eisenbahn-Karte von Central-Europa. 2. Aufl. Lith. Dresden (Burdach) 1858. Imp. Fol. (In gr. 8-Carton 18 Sgr.; auf Leinw. 1 Thlr. 6 Sgr.)

Müller (H.), Karte der Eisenbahnen Mittel-Europa's mit Angabe sämmtlicher Bahnstationen etc. Neue Ausg. Lith. u. illum. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (In 8-Carton 18 Sgr.)

Müller (H.), Telegraphen-Karte von Europa. Lith. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (18 Sgr.)

v. Stülpnagel (F.) u. Bär (J. C.), Eisenbahn-Atlas von Deutschland, Belgien, Elsafs und dem nördlichsten Theile von Italien. Gotha (Perthes). gr. 8. (1 Thlr.)

Neuester Eisenbahn-Atlas von Deutschland, Belgien, den Niederlanden etc. 8. Aufl. Nürnberg (Serz & Co.) 1858. (In 8-Carton 18 Sgr.)

Post- und Eisenbahn-Karte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz. Bearb. nach Friederich's Post-Karte. Lith. u. color. Gotha (Perthes) 1858. Imp. Fol. (In 16-Carton ½ Thlr.)

Vallardi (Ant.), Carta fisica, politica e stradale del l'Europa. Milano 1857. 1 Bl. fol.

Nuova carta delle strade ferrate dell' Europa pubblicate dai tipografi Domenico Salvi & Co. Milano 1857. 1 Bl. fol.

Groote Spoorwegkaart van Centraal-Europa, met vermelding van de stations der spoorwegen en de naastbij liggende diligence-en stoomboot-verbindingen. Arnhem (de Jong) 1858. 4 bl. gelith. (f. 2; op katoen met rollen f. 4,50.)

Papens (A.), Höhenschichten-Karte von Central-Europa. Sect. 1 u. 7. Frankfurt a. M. (Geogr. Instit.) 1858. qu. Imp. Fol. (à 1 Thlr.)

Karten von Deutschland.

Lang (H.), Wandkarte von Deutschland für Schulen. 3. Aufl. 6 Bl. Kupferst. u. illum. Nürnberg (Beyerlein) 1858. Imp. Fol. (1⅔ Thlr.)

Stieler's kleiner Atlas der deutschen Bundes-Staaten und der nicht zum deutschen Bundesgebiet gehörigen preussischen und österreichischen Provinzen. 5. Aufl. Verb. u. verm. von H. Berghaus und C. Vogel. Gotha (Perthes) 1857. qu. 4. (1⅔ Thlr.)

v. Spruner (K.), Historisch-geographischer Schul-Atlas von Deutschland. Gotha (Perthes) 1858. qu. gr. 4. (1⅓ Thlr.)

Reimann (G. D.) u. v. Oesfeld (C. W.), Topograph. Special-Karte von Deutschland und den angrenzenden Staaten in 359 Blättern. 142. Lief. Sect. 273. München. 311. Bruneck. Glogau (Flemming) 1858. Fol. (⅔ Thlr.)

Brockhaus' Reise-Atlas. Entworfen und gezeichnet von H. Lange. 5. — 10. Lief. Leipzig (Brockhaus) 1857. 58. qu. 4. (à ⅓ Thlr.)

Karten von Preufsen.

Kiepert (H.) u. Gräf (A.), Nord- und West-Deutschland. Der Preufsische Staat und die übrigen Zollvereinstaaten. Kpfrst. Weimar (Geogr. Instit.) 1857. qu. Imp. Fol. (⅓ Thlr., color. 12 Sgr.)

Topographische Karte vom preufsischen Staate; östlicher Theil. Sect. 214. 215 u. 278. Kpfrst. Berlin (Schropp & Co.) qu. Fol. 1857. (à 16¼ Sgr.) Inhalt: 214 Wittenberg 215 Jüterbogk. 278 Gera.

Fix (W.), Uebersichten zur äufseren Geschichte des preufsischen Staats. Berlin (Schropp & Co.) Mit Karte in gr. Fol. 1858. 4. (2⅔ Thlr.)

Fix (W.), Wandkarte zur Geschichte des preufsischen Staats, insbesondere seit 1415. 9 Bl. Lith. u. color. Ebends. (5⅓ Thlr.; aufgezogen u. in Mappe 8⅓ Thlr.)

Topographische Karte vom preufsischen Staate; östlicher Theil. Sect. 254 — 56. 268 — 270. 282 — 284. 254. Lüben. 255. Steinau. 256. Prausni z. 268. Liegnitz. 269. Neumarkt. 270 Breslau. 282. Schmiedeberg. 283. Schweidnitz. 284. Strehlen. Berlin (Schropp & Co.) 1858. gr. Fol. (à 16¾ Sgr.)

Kleiner Atlas des preufsischen Staats. Gotha (J. Perthes) 1858. qu. gr. 4. (18 Sgr.)

Schul-Atlas des preufsischen Staats. Gotha (Perthes) 1858. qu. gr. 4. (½ Thlr.)

Berlin und Charlottenburg mit nächster Umgebung. Aufgen. und herausg. von

der topographischen Abtheilung des K. preufsischen grofsen Generalstabs. 4 Bl. Chromolith. Berlin (D. Reimer, in Commission) 1858. Imp. Fol. (4 Thlr.)

Plan von Berlin. Mit 150 Ansichten. Lith. Berlin (Hirsch). Imp. Fol. (In 16-Carton ½ Thlr.)

Neuester Plan von Berlin. Lith. u. illum. Berlin (Meyer) 1858. qu. gr. Fol. (In gr. 8-Carton 12½ Sgr.)

Handtke (F.), Karte der Provinz Pommern. Lith. u. illum. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Karte der Umgegend von Stettin. 4 Bl. Berlin Schropp & Co.) 1857. qu. gr. 4. (16 Sgr.)

Neuester Plan von Stettin mit der Berlin-Stettiner Eisenbahn und der Fahrt von Stettin nach Swinemünde. Lith. Berlin (Grieben) 1858. Fol. In 16-Carton (⅓ Thlr.)

v. Carnall (R.), Geognostische Karte von Ober-Schlesien. 2 Bl. Chromolith. Berlin (Schropp & Co., in Comm.) 1858. Imp. Fol. (1½ Thlr.)

Stubba's (A.) Wandkarte der K. preussischen Provinz Sachsen. 2. Aufl. Gefertigt von J. Franke. 4 Bl. Lith. u. illum. Leipzig (Kummer) 1858. gr. Fol. (1⅓ Thlr.)

Bergwerks- und Hütten-Karte des Westphälischen Ober-Berg-Amts-Bezirkes. 2. Aufl. Chromolith. Essen (Bädeker) 1857. qu. Imp. Fol. (⅔ Thlr.)

Karte von Westphalen und Rheinland. Bl. N. 1. Lith. u. illum. Berlin (Meyer) 1858. qu. gr. Fol. (⅓ Thlr.)

Karten der übrigen Staaten Deutschlands.

Römer (H.), Geognostische Karte vom Königreich Hannover. 2. Lief. Berlin (Schropp & Co.) qu. gr. Fol. (6 Thlr.) Inhalt: Section Clausthal. Göttingen. Wolfenbüttel. Farbentafel.

Topographischer Atlas des Königreichs Sachsen. 4. Lief. enthaltend die Section Plauen mit dem Surplus Schoenberg, Elsterberg, Loebnitz, Oschatz, Grofsenhayn und Bautzen. 1. Abtheil. Leipzig (Fleischer, in Comm.) 1858. Imp. Fol. (6 Thlr.)

Plan der königl. Residenzstadt Dresden. Lith. Dresden. (Klemm) 1858. Fol. (In 16-Carton 6 Sgr.)

Hessler (O.), Plan de Dresde. Avec „Vade-Mecum des étrangers à Dresde". Dresden (Kuntze) 1857. In 16-Carton (½ Thlr.)

Hefsler (O.), Plan von Dresden. Ebends. In 16-Carton (½ Thlr.)

Karte der sächsischen Schweiz nebst dem angrenzenden Böhmen. Lith. Dresden (Klemm) 1858. (In 16-Carton 6 Sgr.)

v. Süssmilch-Hörnig (M.), Carte spéciale de la Suisse saxonne. Chromolith. Dresden (Kuntze). Imp. Fol. Avec „Vade-Mecum des voyageurs dans la Suisse saxonne". (½ Thlr.)

v. Süssmilch-Hörnig (M.), Karte der sächsischen Schweiz. Chromolith. Ebds. Imp. Fol. Mit „Notizen für Reisende in der sächsischen Schweiz." (½ Thlr.)

Karte des Grofsherzogthums Hessen und den angrenzenden Ländern. 2 Bl. Kpfrst. u. illum. Darmstadt (Jonghaus, in Commiss.) 1858. Imp. Fol. (1½ Thlr.)

Ausführlicher Plan der Stadt Mainz nebst Bezeichnung sämmtlicher Verwüstungen, welche die Pulver-Explosion am 18. Nov. 1857 angerichtet und der Abbildung des erplodirten Thurmes. Lith. Mainz (v. Zabern) 1857. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Brockhaus' Reise-Atlas. Entworfen und gez. von H. Lange. Karlsruhe-Strafsburg. Führer für Reisende auf der Eisenbahn von Karlsruhe nach Baden-Baden und Strafsburg. Chromolith. Leipzig (Brockhaus) 1857. Hoch 4. (In 8-Carton ⅙ Thlr.)

Kumpfmiller (M. W.), Uebersichts-Karte der gesammten kirchlichen Amts-Eintheilung von Süd-Deutschland. 4 in Stahl gestoch. u. color. Bl. München (Kumpfmiller) 1857. qu. Fol. (1 Thlr. 24 Sgr.; aufgezogen u. in Mappe 2 Thlr. 24 Sgr.)

Die Kataster-Karten in Baiern und Würtemberg. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. IV. 1858. p. 62.

Gábriely (J.) u. Doležal (A.), Finanz- und Handels-Karte des österreichischen Kaiserstaates und des zoll-

vereinten Fürstenthums Liechtenstein. 4 Bl. Lith. u. illum. Wien (Artaria & Co.) 1858. Imp. Fol. (2⅔ Thlr.)

Tempsky (F.), Karte des Königreichs Böhmen nach der Eintheilung vom J. 1854 auf Grundlage officieller Daten herausg. 2. Aufl. Prag (Tempsky) 1857. 1 Bl. Fol.

Bonifaz Wolmuth's Plan der Stadt Wien im J. 1547. — *Oesterreich. Zeitg.* 1858. N. 17. Vergl. *Grazer Zeitung.* 1858. N. 25 f.

Promenaden-Plan von Karlsbad zur König Otto's Quelle. Carlsbad (Franieck) 1857. 1 Bl.

Karten der Schweiz.

Ziegler (J. M.), Wandkarte der Schweiz. Carte murale de la suisse. Winterthur (Wurster & Co.) 4 Bl. fol. auf Leinw. M. 1:200,000.

Ziegler (J. M.), Geographische Karte der Schweizerischen Gewerbsthätigkeit. 2. verb. durch die Verbreitungs-Kreise der Rindvieh-Schläge verm. Aufl. mit Erläuterungen. Winterthur (Wurster & Co.) 1858. 40 S. Text. 8. und 2 Karten.

Ziegler (J. M.), Karte des Kantons Zürich. M. 1:125,000. Winterthur (Wurster & Co.) 1858. Fol.

Karte des Zürcher See's. Nach den topographischen Karten des Kanton Zürich und St. Gallen gezeichnet. Chromolith. Zürich (Schabelitz) 1858. qu. Fol. (24 Sgr.)

Grofs (R.), Karte und Panorama vom Rigi. Chromolith. Luzern (Straube) 1858. Fol. (In 8-Carton ⅔ Thlr.; auf Leinw. 1 Thlr.)

Karten von Frankreich.

Malte-Brun (V. A.), Esquisse historique sur les grandes cartes topographiques de la France suivie d'un tableau comparative des cartes topographiques publiées en Europe par les soins et sous les auspices des gouvernements. Paris (Arthus Bertrand) 1858. 20 S. 8.

Vuillemin, Nouvelle carte de l'Empire Français en 1858. Paris (Taride). Fol.

Plan der Stadt Paris mit einer kurzen Einleitung über die allmählige Vergröfserung der Stadt und Erläuterungen. 2. Aufl. Jena (Mauke, in Comm.) 1857. gr. 8. (3 Sgr.)

Plan de l'embouchure de la Loire entre Saint-Nazaire et Paimboeuf. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Carte de l'embouchure de la Gironde. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Carte du cours de la Gironde de la pointe de Grave à Pauillac. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Karten der Niederlande.

Topographische kaart van het Koningrijk der Nederlanden, vervaardigd door de Officieren van den Generalen Staf en gegraveerd op het Topographisch Bureau van het Ministerie van Oorlog op de schaal van 1:50,000. Blad 45 en 46: Rotterdam en Vierlingsbeck. s'Gravenhage (Depart. van Oorlog) 1858. (per blad f. 2,80.)

Mees (Azn.), Historische atlas van Noord-Nederland, van de XVIe eeuw tot op heden. 8e afl. 8e kaart. Rotterdam (van der Meer en Verbruggen) 1858. (f. 2.)

Carte hydrographique, routière et administrative de la province de Hainaut, à l'échelle de 1:100,000, comprenant toutes les routes avec leurs longueurs, les chemins de grande communication, les chemins de fer, les canaux etc. 1 feuille. col. Bruxelles. (1 Thlr. 5 Sgr.)

Historisch-geographische atlas der algemeene en vaderlandsche geschiedenis. s'Gravenhage (de Erven Thierry & Mensing) 1858. 31 gelith en gekl. bl. Breed 4. (f. 5,40.)

Kleine landkaarten voor schoolgebruik; uitgeg. door de Gewesstelijk Vereeniging Noord-Holland van het Nederl. Onderwijzers-Genootschap. N. 61. De republiek der Vereenigde Nederlanden in 1720. N. 62. Het Arrondissement Leyden. Amsterdam (Brinkman) 1858. kl. 4. (à f. 0,05.)

Die grofsen Niederländischen Flufskarten. — *Petermann's geogr. Mittheil.* III. 1857. p. 478.

Meylink (A. A. J.), Kaart nopens de aftappingen van de Maas. Met toelichtende nota. 1. gelith. en gekl. plaat en 4 bl. tekst. s'Gravenhage (Nunnink) 1858. gr. 8. (f. 1.)

Karten von Grofsbritannien.

England East Coast. Entrance to the River Tyne. Corrections to 1857. M. 1:50,000. London. Hydrograph. Office. Fol.

England, West Coast. St. Ives Bay surveyed by Geo. Williams. 1848. London. Hydrograph. Office. Fol. (2 s.) M. 1:18,300.

Scotland. Aberdeen Harbour, surveyed by Slater. 1833. Corrected up to 1857. London. Hydrogr. Office. Fol. (2 s.) M. 1:7,300.

Scotland. Perterhead by Slater. 1834. Corrected to 1857. London. Hydrogr. Office. 4. (6 d.) M. 1:18,500.

Scotland, East Coast. Sheet IV. Banff to the Ord of Caithness surveyed by Slater and Otter 1845. Corrections to January 1857. London. Hydrogr. Office. M. 1:147,000. (3 s.)

Scotland, North Coast. The Firth of Pentland surveyed by Slater, Otter and Thomas. 1850. Corrections to 1857. London. Hydrogr. Office. Fol. (2 s.) M. 1:50,000.

Scotland, West Coast. Sheet VII. Aronanuerchan to Summer Isles including the Inner Channel and Part of the Minch. 1849 — 56. Surveyed by T. Smith, Jeffery and Chamer, under the Direction of H. Otter and Wood. London. Hydrogr. Office. Fol. (3 s.) M. 1:173,750.

Ireland, East Coast. Wexford Harbour surveyed by G. A. Frazer. 1845. Corrected in 1857. London. Hydrogr. Office. Fol. (2 s.) M. 1:22,400.

Davies' Map of Environs of London, on a Scale of one Inch to a Mile. London (Stanford) 1858. (In case, 8 s.)

Davies' Map of London. London (Stanford) 1858. (In case, 7 s. 6 d.)

Karten von Schweden und Norwegen.

Pfeiffer (J. B.), Karte von Schweden und Norwegen oder der skandinavischen Halbinsel. Kpfrst. u. illum. Nürnberg (Beyerlein) 1858. Fol. (½ Thlr.)

Carte des entrées de la partie occidentale de la mer Baltique jusqu'à l'île d'Oland. Publications du dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Karten von Rufsland.

Atlas économique et statistique de la Russie d'Europe publiée par le departement de l'Économie rurale du Ministère des Domaines de l'État. 3e édit. St. Pétersbourg 1857. IV, 105 S. 8. Mit 10 Karten fol. (10 Thlr.)

Rücker (C. G.), General-Karte von Livland. 2. Aufl. Lith. u. color. Dorpat (Gläser) 1857. Imp. Fol. (2 Thlr.)

Plan du mouillage extérieur de Kinbourn et de l'entrée du Liman du Dnièper. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Plan des passes de Kertsch et d'Jénikalé. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Huber (J.), Polen mit den angrenzenden Ländern. Kupfrst. u. illum. Nürnberg (Beyerlein) 1858. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Karten von Spanien.

Entrée du Guadalquivir. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Plano de la ciudad de Toledo en escala de 1:5000, por el coronel, teniente coronel de ingenieros, D. Franc. Coello. Madrid (lib. de Cuesta y Bailly-Bailliere). 1 Bl. fol. maj. (10 rs.)

Karten von Italien.

Carta della Provincia di Sondrio secondo l'ultimo compartimento territoriale e coll' indicazione delle grandiose strade dello Stelvio e Spluga. Milano (Artaria e figl.) 1857. 1 Bl. fol. M. 1:576,000.

Plan de la baie de Vado et du port de Savone. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Plan du port de Gênes et des ses environs. Ebendas.

Carte particulière des côtes d'Italie (États Sardes). Ebendas.

Plan de l'embouchure du Tibre. Ebendas.

Karten von Griechenland.

Greece. Petali Gulf and the Eastern Part of the Euripo Channel surveyed by Capt. Th. Graves 1845, 1846. Publ. 1857. M. 1: 114,000. London. Hygraphical Office.

Karten von Asien.

Kiepert (H.), Die asiatische Türkei, die Kaukasus-Länder und West-Persien. Revid. Ausg. Kupferst. u. illum. Weimar (Geogr. Instit.) 1857. qu. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Plan du mouillage d'Alexandrette (côte de Syrie). Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57.

Hughes (E.), An Atlas of Bible Land's; designed for the use of Schools and Scripture Students. New edit. London (Longman) 1858. 12. (1 s. 6 d.)

Das heilige Land aus der Vogelschau. Darstellung der Orte und Städte, welche in der heiligen Schrift erwähnt sind. 6. Aufl. 1 Bl. in Holzschn. Leipzig (Weber) 1858. qu. Fol. (In gr. 8-Carton. ⅓ Thlr.)

Handtke (F.), Wandkarte von Palästina, zum Gebrauch für Schulen eingerichtet. 4 Bl. Chromolith. Glogau (Flemming) 1858. Imp. Fol. (18 Sgr.)

Barclay (J. T.), Map of Jerusalem and Environs, from Actual and Minute Survey completed on the Spot, and shaded from a verified Model. New York 1857. (12 s.)

Kiepert (H.), Karte von Armenien, Kurdistan und Azerbeidschan, in 4 Bl. Lith. u. color. Berlin (Schropp & Co.) 1858. qu. gr. Fol. (4 Thlr.)

Berghaus (H.), General-Karte von Vorder-Indien zur Uebersicht der Hauptverhältnisse. 2. Aufl. Kupferst. u. illum. Gotha (J. Perthes) 1858. Imp. Fol. (Auf Leinw. u. in Mappe 2⅓ Thlr.)

Reliefkarte von Vorder-Indien. Mit einem Plane von Delhi und einem Ortslexikon von Vorder-Indien. Chromolith. Leipzig (Weber) 1857. qu. Imp. Fol. (⅙ Thlr.)

Weyland (C. F.), Vorder-Indien. Kupferstich u. illum. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1858. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Gulf of Bengal. Sheet V. Palmyra Point to Chittagong, by Capt. Lloyd. 1840. Corrections to 1857. M. 1:743,000. London. Hydrograph. Office.

Melvill van Carnbée (P. Baron), Algemeene Atlas van Nederlandsch Indië. Uit offic. bronnen zamengesteld. Blad 21—24; de Residentie Kediri. 4 gelith. en gekl. bladen. Batavia (van Haren Noman & Kolff). Voor Nederland: Zalt-Bommel (Joh. Noman & Zoon). fol. (Per kaart f. 2,25.)

Koot (A.), Kaart der Nederlandsche overzeesche bezittingen. 4 bl. lithogr. Haarlem (de Erven Loosjes) 1858. olyph. form. (f. 1,50.)

Carte du détroit de Banca. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—1857.

China Sea, Gulf of Siam. Menam Chau-Shya or Bangkok River surveyed by John Richards, R. N., H. M. S. Saracen. 1856. M. 1:41,000. London. Hydrograph. Office.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *Chine:* Plan de la rade de Macao. — Plan du canal sud de Lantao. — Plan du canal nord de Lantao. — Carte de l'embouchure du Tigre.

Karte der Ostküste der Halbinsel Korea nach den Aufnahmen des russ. Schiffes „Pallas" 1857. M. 1:1,016,000. (Russische Seekarte.)

Karten von Afrika.

Miani (J. J.), Nouvelle carte du bassin du Nil, indiquant la commune origine de ce fleuve avec les rivières de Zanguebar, dédiée à la colonie européenne d'Orient. Paris 1858. 1 feuille.

Linant-Bey de Bellefonds, Cartes hydrographiques de la Basse, de la Moyenne et de la partie septentrionale de la Haute Égypte à l'échelle de 1:250,000. Paris. Vergl. *Bullet. de la Soc. de Géogr.* IVe Sér. XV. 1858. p. 87.

Esquisse de Carte géographique des pays du nord de l'Abyssinie entre 30°—37° E. de Paris et 15°—17° N. levée sur les lieux dans l'année 1857 par Mr. Werner Munzinger. Winterthur (Wurster & Co.). Fol.

Vincendon-Dumoulin (C. A.) et de Kerhallet (C. P.), Description nautique de la côte nord du Maroc. Paris 1857. 8.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57: Tétouan (Maroc). — Tanger et ses atterrages (Maroc). — Rade de Larache (Maroc). — Carte de la côte nord du Maroc.

Côte occidentale d'Afrique. Ebendas.

Côte occidentale d'Afrique, partie comprise entre le Sénégal et le cap Roxo. Ebendas.

Carte de la côte occidentale d'Afrique,

partie comprise entre la Cazamance et Sierra-Léone. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Karten von Amerika.

Kohl (J. G.), Descriptive Catalogue of those Maps, Charts and Surveys relating to America, which are mentioned in Vol. III of Hackluyt's Great Work. Washington 1857. 86 S. 8. (1⅓ Thlr.)

Eisenbahn- und Canalkarte für Reisende in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Lith. Nürnberg (Lotzbeck) 1858. Fol. (2 Sgr.)

Chart of a Part of the Coast of *Nova Scotia*. From Documents in the Hydrographic Office of the Admiralty, December 1825. Sheet X. Corrections to 1857. M. 1:52,400. London. Hydrograph. Office.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *États-Unis:* New-York. — Port Edgartown. — Port de New-Hawen. — Canal d'Hatteras. — Rivière de la Delaware. — Entrée de la Delaware. — Détroit de l'île des Pêcheurs. — Port de refuge de Little Egg. — Mouillage du cap Canaveral (Floride). — Port de Hyannis. — Mouillage du cap Hatteras. — Entrée de la rivière du cap Fear. — Port de New-Bedford. — Embouchure de la rivière Sabine. — Port et île de Nantucket. — Banc de la Floride, partie O. et partie E. — Caye de l'Ouest. — Passe Caballo.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *Terre-Neuve:* Plan de la partie N. E. de l'île de Kirpon. — Plan du havre de Lark, situé dans la baie des îles (côte ouest de Terre-Neuve). — Plan du havre du Petit-Port et de ses environs (côte ouest de Terre-Neuve). — Plan de la baie du cap Normand et du havre de Cook (côte nord de Terre-Neuve). — Plan de la baie du Sacre (côte nord de Terre-Neuve). — Plan du havre de Port-au-Choix (côte nord-ouest de Terre-Neuve).

Plan des havres de Saint-Julien et des Grandes-Oies (côte orientale de Terre-Neuve). Publ. au dépôt générale de la Marine en 1856—57.

Kiepert (H.), Neue Karte von Mittel-Amerika. A New Map of Central America. 4 Bl. Berlin (D. Reimer) 1858. Fol. M. 1:2,000,000. (2⅔ Thlr.)

Kiepert (H.), Karte des nördlichen tropischen Amerika. A New Map of Tropical America North from the Equator, comprising the West Indies, Central America, Mexico, New Granada, and Venezuela. 6 Bl. Berlin (D. Reimer) 1858. gr. Fol. Mafsst. 1 : 4,000,000. (4 Thlr.)

Rivière de Tampico (côte du Mexique). Publ. au dépôt générale de la Marine en 1856—57.

Codazzi (A.), Carte de l'Isthme de Panama et de Darien et de la Province de Choco. Reduite d'après le dessin original par H. Kiepert. Berlin (D. Reimer) 1858. 2 Bl. Fol. M. 1:800,000. (1 Thlr. 20 Sgr.)

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *Côte de Honduras:* Omoa, baie de l'Hôpital. — Atterrage de la baie de Truxillo; Trou de Coxen; Port-Royal (île Roatan). — Banc et mouillages de Chinchorro. — Ile Bonaca. — Port de Belize. — Baie de l'Ascension et d'Espiritu.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *Côte de Mosquitos:* Port de Greytown. — Banc Serranilla. — Cayes des Perles. — La Vieille. — Providence. — Entrée de la lagune des Perles. — Lagune de Blewfields. — Banc de Serrana, banc du Roncador. — Petite et grand île de Corn. — Ile de Saint-André. — Port de Gracias a Dios. — Cayes Courtnow; Cayes d'Albuquerque.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. Carte des vents généraux dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique. — Carte des courants généraux dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique. — Carte des routes dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. Côte occidentale du Centre-Amérique, comprise entre la pointe Herradura et la pointe Platanal. — Côte occidentale du Centre-Amérique, d'Istapa à Acajutla. — Port d'Amapala, partie orientale du golfe de Fonseca. — Banc d'Alacran et port d'Alacran (côte du Yucatan). — Cape Catoche (côte du Yucatan). — Caye d'Arenas (côte du Yucatan). — Cayes Arcas (côte du Yucatan). — Triangle

du S. E., banc d'Obispo (côte du Yucatan). — Lagune de Terminos (côte du Yucatan). — Ile Cozumel (côte du Yucatan). — Plan et mouillage de Sisal; bancs N. O. et S. E. (côte du Yucatan). — Port de Mugères (côte du Yucatan).

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57: Baie de Mayagües (*Porto-Rico*). — Ile *Antigoa*. Baie Willoughby. — Ile de la *Jamaïque*. Cayes Morant. Savana de la Mar. Port Morant. Port de Lucca. Port de l'île Verte. Port Mosquito. Baie de Sainte-Anne. Port Bluefields. Baie de Hold-Harbourg. Baie de Morant. Baie Montego. Baie d'Anota. Port de Falmouth ou de Marta Brac. Port de Kingston. Port d'Antonio. — Iles *Saint-Jean* et *Saint-Thomas*. — Ile de *Vièques*. Ile de *Saint-Croix*. Iles Culebra et de Vièques. Porto-Mula (île de Vièques). — Golfe du Port-au-Prince (île de *Saint-Domingue*). Môle de Saint-Nicolas. Jaquemel Baie de Road (île de Tortola). — Récifs des Colorados (île de *Cuba*). Port de Matanzas. Port de Jagua. — Port d'Espagne (île de la *Trinité*). — Canal de François Drake (îles *Vierges*). — Ile *Anegada*. — Ile de *Virgin-Gorda*. Gorda Sound (île de Virgin-Gorda). — Baie de San-Juan Griego et de Pampatar (île de *Margarite*). — Mouillage de Dunhar (île *Bonaca*).

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57: La Barbuda (Petites-Antilles). — Le Grand Caïman. — Mouillage de l'île Crooked (îles de Bahama). — Port de Clarence (île Longue-Bahama). — Port de l'île Ragged (grand banc de Bahama). — Canal de Wide Opening (grand banc de Bahama). — Passe de la Caye de Wax (grand banc de Bahama). — Le Petit-Port et le port du Pélican (petit banc de Bahama). — Nouvelle Providence Baies de l'ouest et du sud-ouest; Port de Nassau (Nouvelle Providence, grand banc de Bahama). — Port de la Grande-Exuma (îles de Bahama). — Mouillage des îles Ragged (grand banc de Bahama). — Canal de Nurse (grand banc de Bahama). — Canal du Navire (grand banc de Bahama). — Le grand Stirrup (grand banc de Bahama). — Canal de Highborn (grand banc de Bahama). — Mouillage de la Tortue-Verte (petit banc de Bahama). — Port de l'île Royale (grand banc de Bahama). — Ile Royale (grand banc de Bahama). — Canal de Fleeming ou des Dix-Shillings (grand banc de Bahama). — Mouillage Man of War (petit banc de Bahama). — Banc de la Caye de Sel; Cayes du Boulet-Ramé (îles de Bahama). — Passe de Racoon (grand banc de Bahama). — Rade de Douglas (grand banc de Bahama). — Navaza (canal du vent). — Grand Exuma (île de Bahama).

Plan du port de Santa Barbara (presqu'-île de Samana, côte nord d'Haïti). — Plan de la baie de Caldera (côte sud d'Haïti). Publ. au dépôt général de la Marine en 1856—57.

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57: Mouillage de la Guayra (côte nord de Vénézuela). — Port de Barcelone (côte de Vénézuela). — Port de Sabanilla (côte de la Nouvelle-Grenade). — Lagune de Chiriqui (côte de la Nouvelle-Grenade). — Canal du Tigre (lagune de Chiriqui). — Canal de Crawl (lagune de Chiriqui). — Bouche de Toro (lagune de Chiriqui). — Bouche du Dragon (lagune de Chiriqui). — Port de Shepherd (lagune de Chiriqui). — Golfe de Paria (côte E. de Vénézuela). — Curazao et Buen-Ayre; baie de Santa-Ana (côte N. de Vénézuela). — Puerto-Cabello (côte N. de Vénézuela). — Port de Carthagène (côte de la Nouvelle-Grenade). — Ile de Margarita et golfe de Cariaco (côte nord de Vénézuela). — Plan de Bahia-Honda (Nouvelle-Grenade). — Plan de la baie de Pueblo-Nuevo (côtes occidentales de la Nouvelle-Grenade). — Plan de la baie de David ou Chiriqui (côtes occidentales de la Nouvelle-Grenade).

Karten von Australien.

General Map of Australia and Tasmania or Van Diemen's Land shewing the British Colonies as divided into Counties. 2d edit. 4 Bl. Chromolith. Mainz (v. Zabern, in Comm.) 1857. qu. Imp. Fol. (7 Thlr. 6 Sgr.)

Publications du dépôt général de la Marine en 1856—57. *Nouvelle-Calédonie:* Carte de la Nouvelle-Calédonie, des îles Loyalti et d'une partie des Nouvelles-

Hébrides. — Plan du havre de Bacade. — Plan du port de Kanala. — Plan des baies de Noumea et de Moraré. — Plan du port de Saint-Vincent.

Carte de l'archipel des Pomotous. Publ. au dépôt général de la Marine en 1856 — 57.

Physik der Erde.

Almanaque meteorológico-agricola para el año 1858, por D. M. S. S. Madrid 1857. 116 S. 8. (2 rs.)

Mühry (A.), Klimatologische Untersuchungen oder Grundzüge der Klimatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung. Leipzig (Winter) 1858. gr. 8. (4 Thlr.)

Wolf, Zweiter Nachtrag zu Boué's Catalog der Nordlichter. — *Vierteljahresschr. der Naturforsch. Ges. in Zürich.* 1857. Heft 4.

Poey (Andr.), Répartition géographique de l'universalité des météores en zones terrestres, atmosphériques, solaires ou lunaires; de leurs rapports entre elles. — *Nouv. Annal. d. Voy.* VIe Sér. 1858. I. p. 150. Auch einzeln abgedruckt.

Lartigue, Essai sur les ouragans et les tempêtes et prescriptions nautiques pour en souffrir le moins de dommages possible. Paris 1858. 8.

v. Baumgartner, Ueber Gewitter überhaupt, Hagelwetter insbesondere. — *Sitzungsber. der Wiener Akad. d. Wiss. Mathem.-naturwiss. Cl.* XXIII. 1857. p. 277.

Neumann (Fr.), Die Gewitter der gemäfsigten Zone. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1858. N. 17.

Reslhuber, Ueber das Wetterleuchten. — *Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss. Mathem.-naturwiss. Cl.* XXVIII. p. 177.

Uhde (A.), Wesen und Ursprung des Höhenrauchs. — *Westermann's illustr. deutsche Monats-Hefte.* 1857. N. 15.

Prestl (M. A. F.), Ueber den Moorrauch des Jahres 1857. — *Petermann's Mittheil.* IV. 1858. p. 106.

Ueber die Wärme der Flüsse. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 522.

Buist, Notes on Certain Discoloured Appearances met with on the Surface of the Sea in Warm Latitudes. — *Transact. of the Bombay Geogr. Soc.* XIII. 1857. p. 108.

Merian (P.), Meteorologische Uebersicht des Jahres 1856. — *Verhandl. d. naturforsch. Ges. in Basel.* 1857. Heft 4.

Dove (H. W.), Meteorologische Beobachtungen in den Monaten September bis December 1857 und Januar u. Februar 1858. — *Mittheil. des statist. Bureau's in Berlin.* 1858. N. 24.

Dove (H. W.), Fünftägige Wärmemittel in den Monaten October bis December 1857, Januar und Februar 1858. — ibid. 1858. N. 3. 4. 7.

Dove (H. W.), Ueber die Temperatur der Ostsee, verglichen mit der des atlantischen Oceans. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 60.

Prestl (M. A. F.), Die mittlere Wind richtung an der Nordwestküste Deutschlands für jeden Tag im Jahre aus 19 Jahre umfassenden Beobachtungen in Emden, sowie auch für Hamburg berechnet und numerisch und graphisch dargestellt. Ein Beitrag zur Lehre von der geographischen Verbreitung und gesetzmäfsigen Drehung des Windes. — *Nov. actor. Acad. Caes. Leopold.-Carol. nat. curios.* Vol. XXVI. 1857. Auch einzeln erschienen. Bonn (Weber) 1857. gr. 4. ($2\frac{2}{3}$ Thlr.)

v. Soldner (J.) u. Lamont (J.), Meteorologische Beobachtungen, aufgezeichnet an der Kgl. Sternwarte bei München in den Jahren 1825—1837. 2. Suppl.-Bd. zu den Annalen der Münchener Sternwarte. München (Franz, in Comm.) 1858. gr. 8. (1 Thlr.)

Lamont (J.), Resultate aus den an der Kgl. Sternwarte veranstalteten meteorologischen Untersuchungen, nebst Andeutungen über den Einflufs des Klima's von München auf die Gesundheits-Verhältnisse der Bewohner. — *Abhandl. der mathem.-physik. Cl. d. K. Bayer. Acad. d. Wiss.* VIII. 1. 1857. Auch einzeln erschienen. München (Franz, in Comm.) 1857. gr. 4. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Tabellarische Uebersicht der Witterung in Oesterreich in den Monaten December

1856 bis December 1857. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss.* XXIV. XXV. XXVI. XXVII. Zu Ende jedes Heftes.

Kornhuber (G. A.), Die mittlere Windesrichtung zu Prefsburg im J. 1856. — *Verhandl. d. Vereins f. Naturk. zu Prefsburg.* II. 1857. Heft 2.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève sous la direction de M. le Prof. E. Plantamour. — *Biblioth. univ. de Genève.* Zu Ende jedes Heftes.

Wêerkundige waarnemingen op de huize Zwanenburg. — *Allgemeene Konst- en Letterbode.* 1858. Zu Ende jeder Nummer.

Jenyns (Leon.), Observations in Meteorology relating to Temperature, the Winds, Atmospheric Pressure, the Aqueous Phenomena of the Atmosphere, Weather Changes etc. being chiefly the Results of a Meteorological Journal kept for Nineteen Years at Swaffham Bulbeck, in Cambridgeshire, and serving as a Guide to the Climate of that Part of England. London (Van Voorst) 1858. 420 S. 8. (10 s. 6 d.)

Hopkins (Th.), On the Causes of the Mild Winter-Temperature of the British Islands. — *Journ. of the Roy. Geograph. Soc.* XXVII. 1857. p. 206.

Glaisher (J.), Remarks on the Weather, during the Quarter ending December 31st, 1857. — *Journ. of the Statistical Society of London.* XXI. 1858. p. 107.

Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i Januar — Maj 1857. — *Öfversigt af K. Vetenskaps Akademiens Förhandl.* 1857. p. 135. 204. 322.

Das Nordcap und die Mitternachtssonne. — *Ausland.* 1858. N. 5.

Kupffer (A. T.), Compte-rendu annuel adressé à S. Exc. M. de Brock, Ministre des finances. Année 1856. Supplément aux Annales de l'Observatoire physique central pour l'année 1856. St. Pétersbourg 1857. 68 S. gr. 4.

Osservazioni meteorologiche di dicembre 1857 e gennajo 1858. — *Atti dell' i. r. Istituto lombardo di scienze.* Fasc. III.

Magnetische Beobachtungen der Oesterreichischen Marine im Mittelländischen Meere im Jahre 1857. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 111.

Beobachtungen über die klimatischen Verhältnisse von Jerusalem. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 37.

Meteorology. (Auf Ostindien bezüglich.) — *Transact. of the Bombay Geograph. Soc.* XIII. 1857. Appendix.

Das Klima von Ostindien. — *Europa.* 1858. N. 11.

Observations météorologiques faites à Alger. — *Gazette médicale de l'Algérie.* 1858. Zu Ende jeder Nummer.

Kreil, Ueber zwei Reihen meteorologischer Beobachtungen in den afrikanischen Missions-Stationen Chartum und Gondokorò. — *Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Cl.* XXV. 1857. p. 476.

Regen-Menge in Natal. — *Petermann's Mittheilungen.* III. 1857. p. 527.

Dove (H. W.), Ueber das Klima des Caps der Guten Hoffnung. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. III. 1857. p. 510.

Meteorologische Beobachtungen am Kap der Guten Hoffnung. — *Petermann's Mittheilungen.* IV. 1858. p. 42.

Nardi, Sulle più alte e più basse temperature assolute osservate nell' emisfero boreale, e sulla esistenza di un mar polare libero da ghiacci. — *Rivista periodica dei lavori della I. R. Acad. di scienze in Padova.* Vol. V. Fasc. 11. p. 45.

Message from the President of the United States, communicating, in Compliance with a Resolution of the Senate of July 24, 1854, the Fourth Meteorological Report of Prof. James P. Espy. Washington 1857. 240 S. 4. (34th Congr. 3d Sess. Senate. Ex. Doc. N. 107.)

Hildreth (S. P.), Abstract of a Meteorological Journal, kept at Marietta, Ohio. — *American Journ. of Science and Arts.* Sec. Ser. XXV. 1858. p. 357.

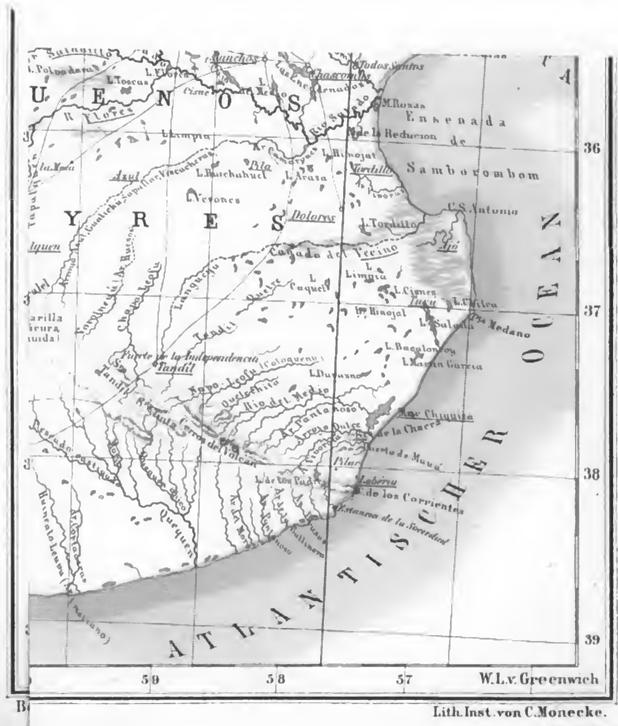
Blodyet's Climatology of the United States and of the Temperature Latitudes of the North American Continent. — ibid. Sec. Ser. XXV. 1858. p. 235.

Burmeister (H.), Ueber das Klima von Mendoza. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. IV. 1858. p. 1. 256.

Dove (H. W.), Ueber das Klima von Cayenne. — ibid. IV. 1858. p. 341.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Grünstrafse 18.



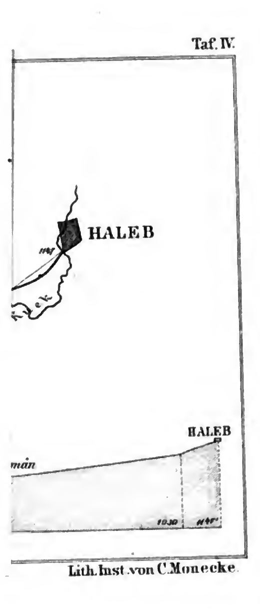

U E N O S
Y R E S
Ensenada de Samborombom
C.S. Antonio
Chascomus
Todos Santos
M. Rosas
de la Reducion
Dolores
L. Tordillo
Cañada del Vecino
Tandil
Fuerte de la Independencia
Azul
L. Vevones
L. Cimes
L. Chilca
Mar Chiquita
C. de los Corrientes
Lobiria
Quequen
L. Duraxno
Rio del Medio
L. Bacalon
L. Martin Garcia
Medano
36
37
38
39
59
58
57
W. L. v. Greenwich
ATLANTISCHER OCEAN
Lith. Inst. von C. Monecke.

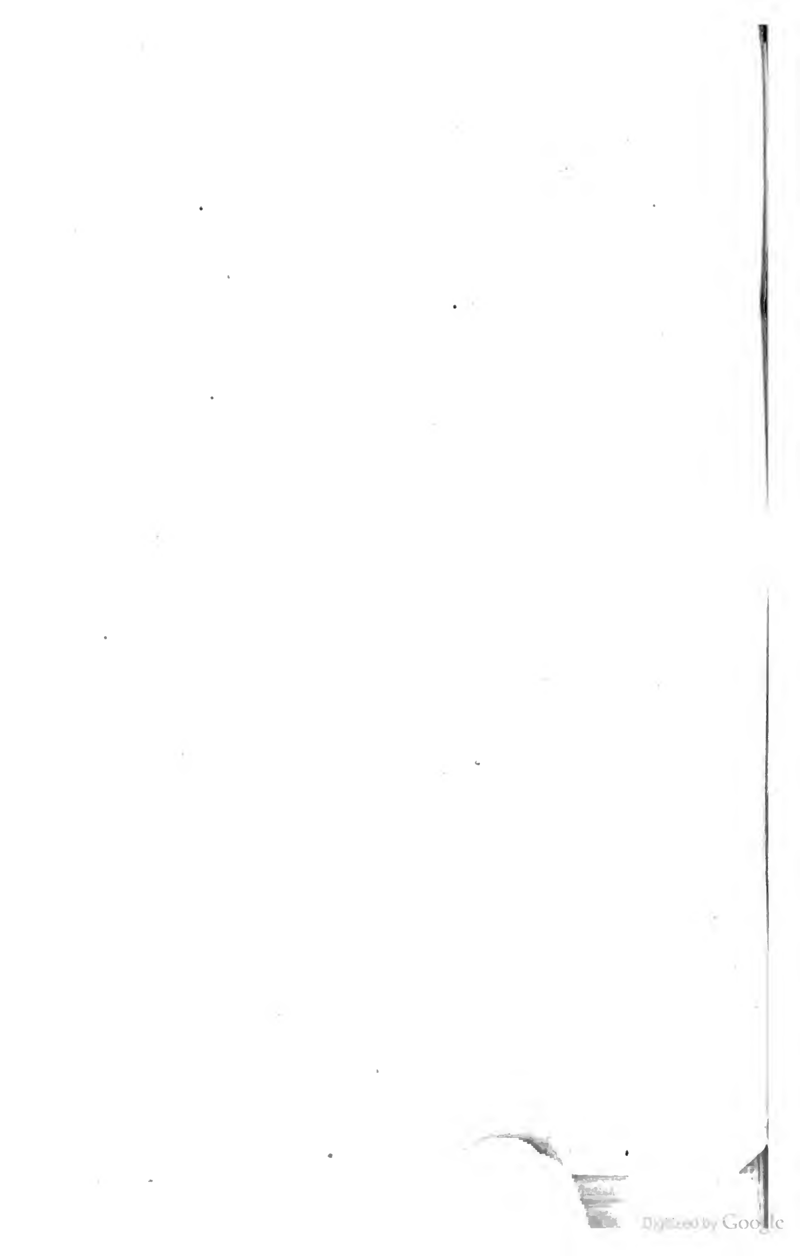
43) Tandil und Chapaleofu .	2099	...sen, Ocker. — Die tzt ebenfalls geringer Ein Pueblo fehlt.
44) Vecino	1222	142ne. — Das Partido :tablissements, aber
45) Tordillo	1430	146ne. — Das Partido
46) Ajó	1330	...o hat kein Pueblo.
47) Tuyú	...	...ac. — Das Partido
48) Mar Chiquita	1429	...alk. — Das Partido
49) Loberia	2468	...eine, Ocker. — Das :blo.
50) Bahia Blanca	941	...armor, Schleifsteine,
51) Patagones	1672	..., Quadersteine, See-
Partidos des Südens	...	...

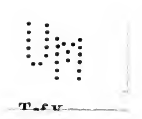
Summa.

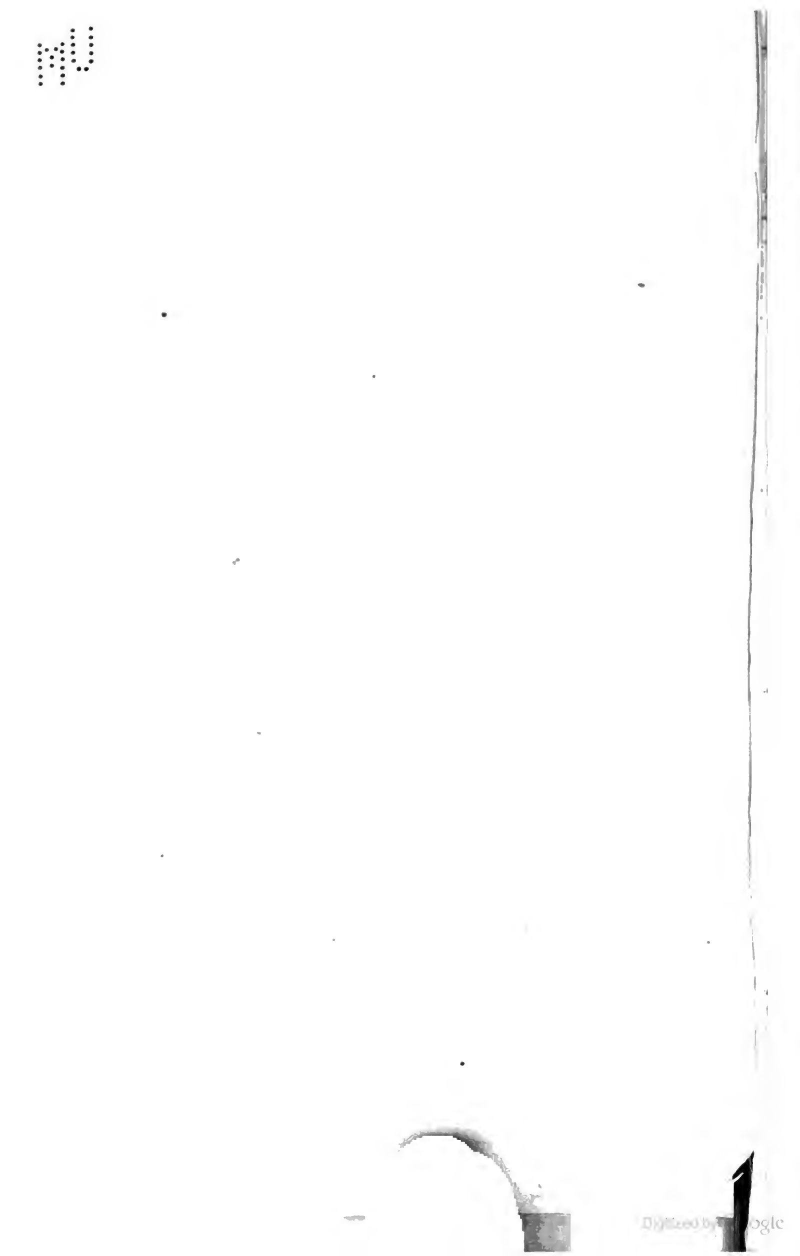
I. Partidos des Nordens . .	...	...
II. Partidos des Westens .	...	...
III. Partidos des Südens . .	...	...
Die Campaña	...	...

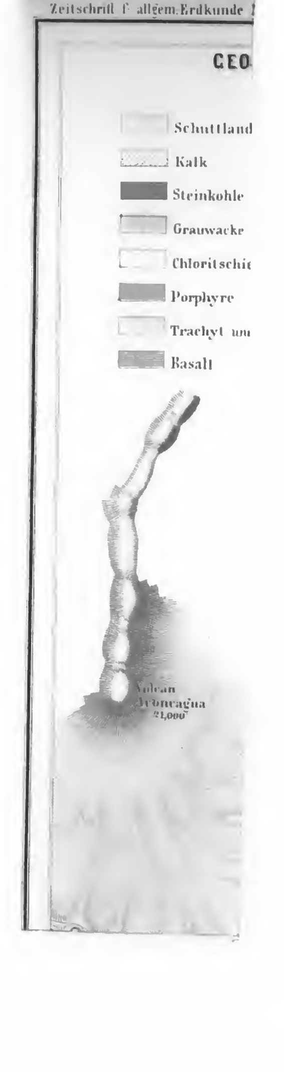
Lage	Producte und sonstige Bemerkungen.
unmittelbar südöstlich vom Stadtgebiet.	Die Producte seiner 13 grofsen Schlächtereien. — Im Jahre 1855 war der Bestand an Schafen auf 47,025 angegeben.
durch den Arroyo de Gaete von Barlen A. de Gato von Ensenada de Baren; grenzt im W. an Matanza, im S. e.	Wolle, Getreide, Gemüse, Holz.
im O. durch den A. del Pescado von S. durch den Samborombon von Chas- durch den Abascal von San Vicente A. de Gato von Quilmes geschieden.	Vieh, Cerealien, Kalk, Holz, Kohlen.
grenzt westlich an Ensenada de Barra- ı Chascomus.	Vieh, Kalk, Holz.
ı Quilmes, im O. an Ensenada de Barralena, im S. an Chascomus und Ranchos, uelas.	Wolle in grofser Menge. — Das Pueblo hat 1014 Einw.
ınd SW. mit Monte, im W. und NW. . N. und NO. mit Matanza, im O. mit	Wolle in grofser Menge. — Das Partido hat 262 grofse Schäfereien, aber nur 44 Ackerwirthschaften. Das Pueblo ist 15 Leguas von Buenos Aires entfernt.
ie Cañada del Totoral von Cañuelas, die Laguna de Culú-Culú von Lobos, n Ceajo von Ranchos geschieden, stöfst Salado.	Rindvieh. — Das Pueblo hat 921 Einw.
ın Cañuelas und San Vicente, im O. an S. an den Salado, im W. an Monte.	Wolle, Gyps.
an San Vicente, im O. an Magdalena, Salado, im W. an Ranchos.	Vieh. — Unter den Einwohnern befinden sich 1322 Engländer, 1090 Franzosen, 899 Spanier, 280 Italiäner, 125 Deutsche und 406 andere Nicht-Argentiner. Das Pueblo zählt 2980 Einw.
an Tordillo und Ajó, im S. an Tuyú ı W. und NW. an Pila.	Vieh, Holz und Kohlen. — Der Viehstand war in Folge eines Indianer-Einfalls sehr reducirt.
ın Dolores, im S. an Vecino und Tan· Azul, im N. an den Salado.	Rindvieh. — Der Bestand an Pferden war 1855 nur auf 42,182 angegeben. Das Partido hat kein Pueblo.
;leichnamigen Flusse, westl. vom vorigen.	Vieh, Getreide, grobe Gewebe.
ın Azul, im S. an Tapalquen, im W. an . an den Salado.	Vieh.
ın Flores, im S. an Tapalquen, im W. de Mayo, im N. an den Salado.	Rindvieh und Schafe. — Das Partido hat kein Pueblo.
.n Flores, im O. an Azul, im SW. an 'apalquen.	Unter den Bewohnern sind 6000 Indianer mitgerechnet, die aber 1856 das Partido verlassen haben, so dafs es zur Zeit völlig aufgelöst ist. Ein Pueblo existirt nicht.


Taf. IV.
HALEB
HALEB
1030
Lith. Inst. von C. Monecke.

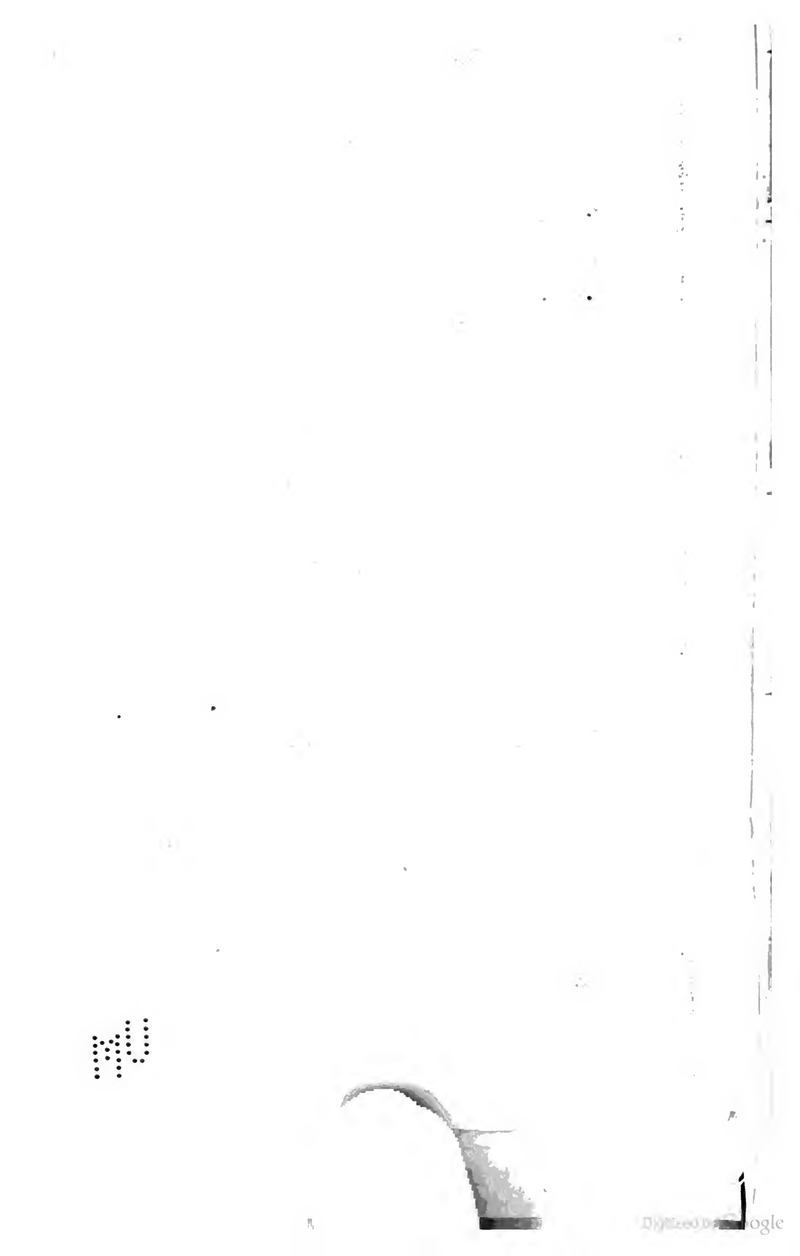


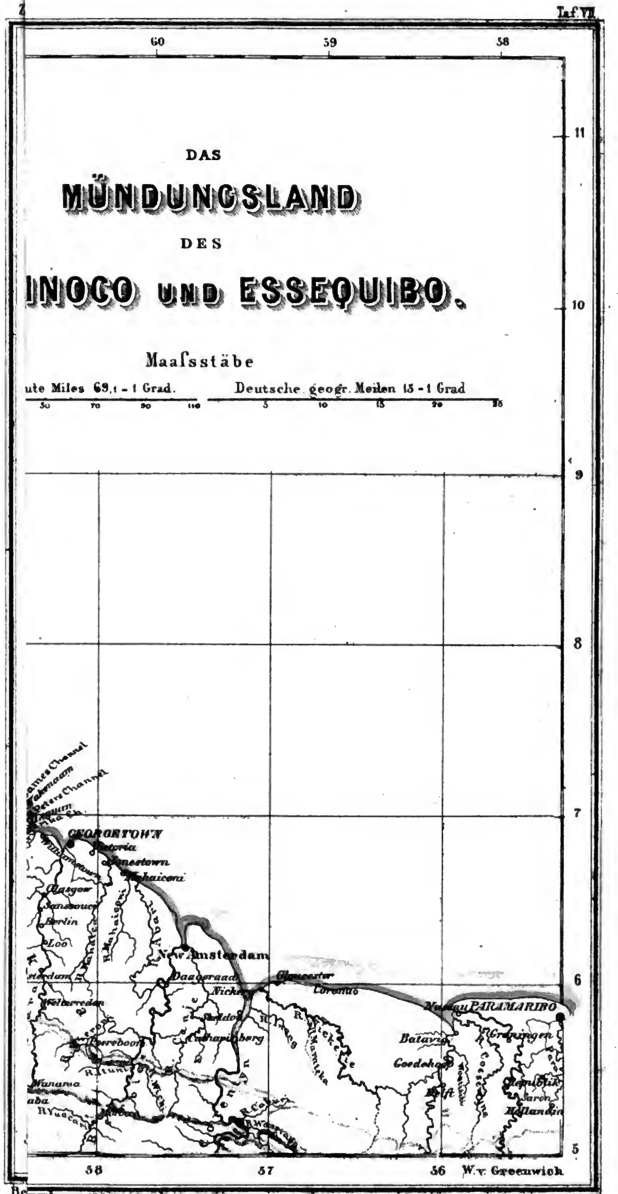




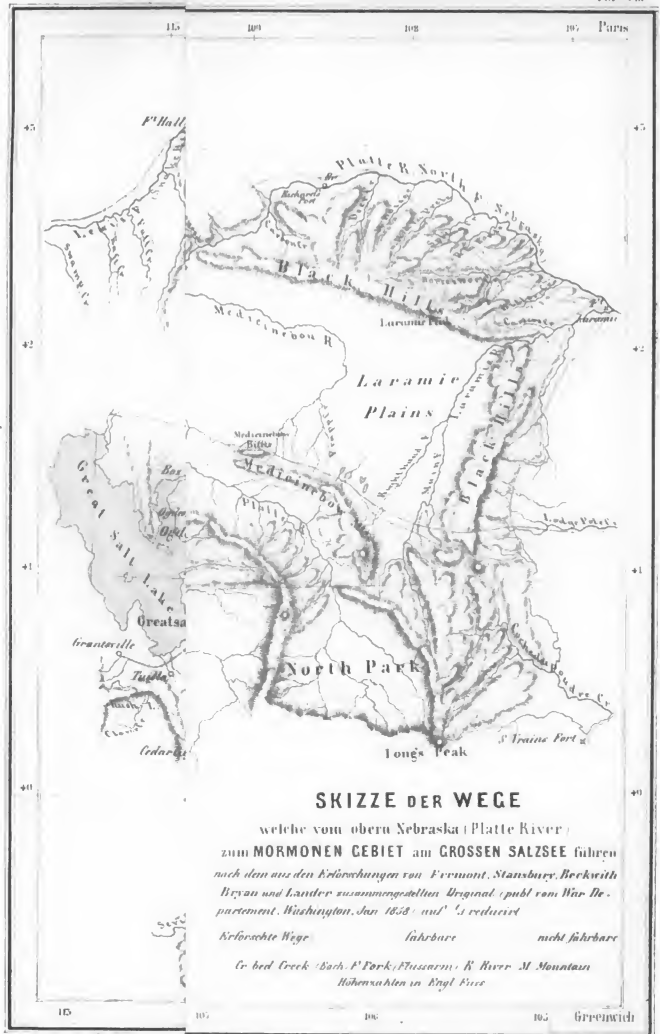


Lith. Inst. v. C. Monecke.





Lith. Inst. v. C. Monecke.



SKIZZE DER WEGE

welche vom obern Nebraska (Platte River) zum **MORMONEN GEBIET** am **GROSSEN SALZSEE** führen

nach dem aus den Erforschungen von Fremont, Stansbury, Beckwith Bryan und Lander zusammengestellten Original (publ. vom War Departement, Washington, Jan 1858) auf ⅓ reducirt

Erforschte Wege — *fahrbare* — *nicht fahrbare*

Cr. bed. Creek (Bach) F. Fork (Flussarm) R. River M. Mountain
Höhenzahlen in Engl. Fuss

